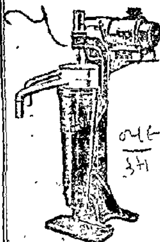
ખેતી, ઉદ્યોગ, વિજ્ઞાન, કળા, વેપાર

પ્રવાહી મિશ્રણોને જુદા કરનારું યંત્ર



તેલ અને પાણી યા બીજા એવાજ પ્રકારના મિશ્ર-પ્રવાહીઓને સાફ કરવા તથા જુદા કરવા માટે હમણા લગી કોઈ ખાસ યંત્ર આવતું ન હોવાથી પુષ્કળ તકલીફ અને બગાડ થતો હતો. રસાયણ શાસ્ત્રના ઉદ્યોગમાં, આ નવા યંત્રની શોધે એક અજબ જેવું પરિવર્તન આણ્યું છે. આ યંત્ર સેન્ટ્રીફ્યુગલ ટાઈપનું છે અને કોઈ પણ પ્રકારના પ્રવાહી તેલ, પાણી તેઝાબ, વ. વ. ના મિશ્રણોને સાફ કરવા તથા જુદા કરવામાં બિનહરીફ છે.

જાન્યુઆરી ૧૯૪૨

છુટક નકલની કીમત ચાર આના

વર્ષ બારમું
ગ્રાસ પહેલો
અંક ૧૩૩ મો

કુમાર

જાન્યુઆરી ૧૯૪૨

—: લવાજમ :—
હિન્દ : રૂપિયા ત્રણ
બર્મા : રૂપિયા સવા ત્રણ
વિદેશ : શિલિંગ ૭

ચિત્રો

તંત્રી સ્થાનેથી

ખેતી, હુનર અને ઉદ્યોગ

વેપારી કળા

પરચુરણ

આપ કુમરના ગ્રાહક ન હો અને આ નકલ આપને નમુના તરીકે મળી હોય તો સામેનો કુપન ભરી મોકલી, તરતજ ગ્રાહક થઈ જાવ. [ખુલ્લા પરબીડીયામા આ કુપન ત્રણ પૈસાની ટિકીટથી મોકલી શકાશે]

મેનેજર, "કુમર" સોદાગરવાડા, સુરત. ૧૩૩

મ્હારું નામ કુમરના ગ્રાહક તરીકે, એક વર્ષ માટે નોંધી લેશો. અને ફેબ્રુઆરી ૧૯૪૨નો અંક મોકલી આપશો. લવાજમની રકમ મ ઓ થી મોકલી છે (વી. પી. મોકલશો.)

નામ ______________________

શિરનામું ______________________

૧૦૦
પેટન્ટ દવાઓ

પેટન્ટ દવાઓના અપ્રગટ અને ઘણે ભાગે અપ્રાપ્ય એવા પ્રયોગોને છડે ચૉક કરતી આ લેખમાળામાં, કમરના વાંચકો સમક્ષ આ પ્હેલાં પેટન્ટ દવાઓના ૫૮ પ્રયોગો રજુ કરી ચુકાયા છે. આજે થોડાક વધુ પ્રયોગો પેશ થાય છે અને કહેવાની જરૂરત ન કે અત્રે રજુ કરાયલો દરેક પ્રયોગ જેમ પ્રમાણભૂત છે તેમ, અત્રે ઉલ્લેખાયલી દરેક પેટન્ટ દવા, પોતાના ગુણોને અંગે અકસીર સાબિત થઈ ચુકી છે.

[૫૯] 'વિજેનિન'

પ્રકાર પ્રકારના દર્દ પર ઝુકમી અસર કરનાર આ ઈંગ્લિશ દવાનો પ્રયોગ આ પ્રમાણે છેઃ

એસિડ એસિટિસેલિસિલિક ૩૨૪/૯૬ ઔંસ, કોડીન (Codeine) ૧/૯૬ ઔંસ, ફેનેસેટિન (Phenacetin) ૩૨/૯૬ ઔંસ, સુગર ઑફ મિલ્ક ૩૨/૯૬ ઔંસ.

દરેક ટિકડી ૧૧/૨ ગ્રેનની હોય છે.

માત્રાઃ ઇન્ફ્લ્યુએન્ઝા તથા શરદી વ. માટે બબ્બે ટિકડીઓ દિવસમાં બેથી ત્રણ વેળા. માથાના દર્દ, વાના દર્દ, સધીવા વ. માટે એકથી બે ટિકડીઓ દિવસમાં બેથી ત્રણ વેળા. નાક, કાન, ગળા વ. ના સોજાને કારણે થના દર્દ અને તકલીફ માટે, એકથી બે ટિકડીઓ, દિવસમાં એકથી ત્રણ વેળા. [કહેવાની આવશ્યકતા છે કે, આ પ્રમાણ વધારેમાં વધારે માત્રાનું હોઈ, બની સકે ત્યાં લગી એના કરતાંય ઓછી માત્રાજ લેવી. વળી બાળકો અને નબળી સ્ત્રીઓ વ. ને તો અર્ધી યા તેથીય ઓછી માત્રા આપવી.]

ટિકડી જીભ પર મુકી પાણી વડે ઝપથી ઉતારી જાવ.

[૬૦] 'દર્દ-શત્રુ'

આ દવા પણ દરેક પ્રકારના દર્દ દૂર કરવામાં પોતાની જોડ રાખતી નથી. કહેવામાં આવે છે કે, એસ્પિરીન, કેશી-એસ્પિરીન વ. જેવી દવાઓ એની સમક્ષ કેવળ નકામી છે.

સુરિનજાન શીરીન ૧ તોલો, ધાણા સુકા ૧ તોલો, એસ્પિરીન ૬ માશા, એન્ટિપાયરીન (Antinpyrine) ૨૩/૪ માશા, કેફીન સાઈટ્રસ (Caffeine Citras) ૩૩/૪ માશા, સફેદ ખાંડ ૩ તોલા.

બારમા વર્ષનો આરંભ

અલ્લાહના ફઝલ અને કરમથી તથા 'કમર'ના વાંચકોના સહકાર અને દુઆથી, 'કમર' ગયે અંકે અગિયારમું વર્ષ પુરું કરી, આ અંકથી પોતાના જીવનના બારમા વર્ષમાં પગ મુકે છે. અગિયાર અગિયાર વર્ષોની એની કદમે કદમે સફળ પુરવાર થતી જતી જીવન-સફરની આ કારકિર્દિ માટે તે મહાન સર્જનહાર અને દાતાનો જેટલો આભાર માનવામાં આવે તેટલો ઓછો. આપણી સૌની યાચના, તે મહાન પાલનહારના દરબારમાં આજે એજ હોય કે હે અલ્લાહ! તારી જે અગણિત ઇનાયતોને પ્રતાપે તેં અમને આ કામયાબી બખ્શી છે, તેમાં હજી વધુ ઉમેરા કર, અમને હજી વધુ તવફીક આપ, અમારી અદના કોશિશોને હજી વધુ અસરકારક બનાવ. આમીન!

'કમર'ના વાંચકોને મ્હારે એ સિવા વધુ કહેવાનું શું હોય કે આ કપરાકાળમાં તેઓ કમરનો સાથ છોડે નહિં; તેને બની સકે તેટલુ વધુ ઉત્તેજે અને ઇન્શા અલ્લાહ, તેઓ તેને અધિકતર ખિદમત કરતું અનુભવ ઉભું, આગળ અને આગળ વધતું જોશે.

મુહમ્મદ ઉસ્માન

બધાની બારીક ભુકી બનાવી. મિશ્ર કરીને બંધ શીશામાં ભરી લો.

માત્રા: બબ્બે માશા, દિનમાં ત્રણ વાર, પાણી સાથે.

ઉપયોગ દરેક પ્રકારના દર્દ પર ઉપયોગી છે—પછી તે દર્દ શરીરના ગમે તે ભાગમા હોય. અને ખુબી એ છે કે, એથી બીજી દવાઓ પેઠે માત્ર તાત્કાળિક ફાયદોજ નથી થતો, પધ્ધતિસર ઉપયોગ કરતા કાયમી લાભ થાય છે અને દર્દ નાબુદ થઈ જાય છે

[૬૧] 'બાયો-ટોનિક'

આ તાકતની દવા બાયોકેમિક પધ્ધતિની છે. નવજવાનોમાં લોહીની ઓછપને લીધે તથા સામાન્ય કારણોને લીધે જે નબળાઈ આવી જાય છે, તે માટે આ દવા અકસીર છે

કેલ્સિયમ ફોસ્ફેટ ૩× ૧ તોલા, મેગ્નેસિયમ ફોસ્ફેટ ૨× ૧ તોલા, ફેરમ ફોસ્ફેટ ૭× ૧ તોલા, નેટ્રમ ફોસ્ફેટ ૭× ૧ તોલા, કાલી ફોસ્ફેટ ૨× ૧ તોલા.

બધાને મેળવી, પાચ પાચ ગ્રેનની ટિકડીઓ બનાવી લો

માત્રા ત્રણથી પાચ ટિકડીઓ, દિનમા ત્રણ વેળા

[૬૨] 'બાયો-ફીવર'

તાવની આ ટિકડીઓય બાયો-કેમિક પધ્ધતિની છે :—

ફેરમ ફોસ્ફેટ ૩× ૧ તોલા, કાલી મ્યુરિયેટ ૩× ૧ તોલા, નેટ્રમ નાઈટ્રેટ ૧× ૧ તોલા

બધાને મેળવી, પાચ પાચ ગ્રેનની ટિકડીઓ બનાવી લો

માત્રા - તાવ, સરદી, વ. માટે ૩ થી ૫ ટિકડીઓ, દર અર્ધા કે બબ્બે કલાકે



ભાઈ વિનોદ ઝવેરી

કુમારના એક લેખક અને ભાવિ માટે સુંદર આશાઓ આપનાર નવજવાન ભાઈ વિનોદ ઝવેરીના ૨૭ ડિસેમ્બરે મુંબઈ ખાતે થયેલા અવસાનની નોંધ લેતા દુઃખ થાય છે.

પદર વર્ષની વયના એ ભાઈ લેખો લખતા ચિત્રો ચિતરતા અને એમેચ્યોર્સ રંગમચ પર અઘરી ભૂમિકાઓય ભજવતા. કુમાર એમને ખૂબ પ્રિય હતુ, કુમાર માટે એ આપાતરોજ ન હતા કરતા, બલ્કે તેમાંના પ્રયોગોના અખ્તરાઓય કરતા એમને પોતીકી બનાવટની ચીજો વાપરવાનો ખાસ શોખ હતો.

વિનોદી સ્વભાવ, અપૂર્વ બુધ્ધિમતા, ઉચ્ચ પ્રકારના ચરિત્ર-નટ થવાની આકાંક્ષા વ. વ., એ જીવ્યા હોત તો એમને ક્યાથી ક્યાં લઈ ગયા હોત, એની કલ્પના પણ આજે તો કેવળ દુખકરજ છે કલમ અને કાગળને છેલ્લી પળ લગી ન ભૂલનાર એ કિશોરની ખોટ સાલ્યા વિના નહિ રહે.

વિનોદની જીવન-કલી ખિલી ન ખિલી, ત્યા કરમાઈ ગઈ છે એમના કુટુમ્બીઓના આ દુઃખમા અમારી – અને અમને ઉમેરવા દો, કે 'કુમાર'ના સૈયકોનીય – દિલસોજી છે.

ફાઉન્ટેન પેન માટેની
શાહીઓ

'મુંઢને ગાંગડે ગાંધી' બની બેસનાર અને પોતાને અજોડ માનનાર કહેવાતા 'નિષ્ણાતો'ની નજરે શાહીની જે સામાન્ય વ્યાખ્યા —શાહી એટલે રંગીન પ્રવાહી —છે, તે હકીકતમાં ખરી નથી. ના, તે સાવ ગલત છે. શાહી એટલે એવું રંગીન પ્રવાહી, જે વડે કાગળ પર લખી સકાય. અને વળી તે લખાણ એક લાંબી મુદત લગી જેમને તેમ, રંગ ફિકો પડયા કે બદલાયા વિના કાયમ રહી સકે. બેશક, આ થઈ બધા પ્રકારની લખવાની શાહીની સામાન્ય વ્યાખ્યા. ફાઉન્ટેન પેન માટેની શાહી અંગે એમાં સહજ ફર્ક આવશે.

સવાલ થશે કે ઉત્તમ શાહી કઈ ? તેમાં કયા મુખ્ય ગુણો હોવા જોઈએ ? જવાબ એ છે કે—

૧, ઉત્તમ શાહી કાગળની સપાટીની ઊંડાણ લગી ઠસી જવી જોઈએ, પરંતુ તે કાગળની આરપાર દેખાવી ન જોઈએ.

૨, તે ઝડપથી ટાંકમાંથી ઉતરવી જોઈએ, જેથી વારવાર ફાઉન્ટેન પેનને ઝટકવી ન પડે.

૩, તેનો જે તે મુળ રંગ, કાગળ પર લખાણ લખાતાંજ તરતજ સ્પષ્ટ થઈ જવો જોઈએ.

૪, તે જલદીથી સુકાઈ જવી જોઈએ— એટલી જલદીથી કે એક શબ્દ લખા રહીને બીજો શબ્દ લખવાનું શરૂ થાય ત્યાં લગી પહેલો શબ્દ સુકાઈ ગયો હોય.

૫, તેમાં ટાંકના ધાતુ-તત્વો બગડે એવી કોઈ ચીજ હોવી ન જોઈએ.

૬, તે ન સુર્યુંત મિન-સ્પર્ગી હોવી જોઈએ

૭, તેના તળિયે તલછટ બેસવી ન જોઈએ, કારણ એવી શાહી ફાઉન્ટેન પેનને બરબાદ કરી દે છે.

૮, હવા-બંધ શીશીમા યા ફાઉન્ટેન પેનમા ભર્યા પછી તે આપોઆપ સુકાઈ જવી ન જોઈએ.

વગયરહ.

જે શાહી આટલા ગુણો ધરાવતી હોય તેજ ઉત્તમ શાહી.

●

એક ઝમાના લગી બધેબધ એવી માન્યના પ્રચલિત હતી કે ઉચ્ચ પ્રકારની ફાઉન્ટેન પેન માટેની શાહી આપણે ત્યા બનતીજ નથી— બનાવી પણ નજ સકાય. જ્યા જુઓ ત્યાં ઈંગ્લિશ બનાવટની શાહીઓજ વપરાતી. કાળના ઈન્કિલાબે ઈંગ્લિશ શાહીઓને અંધારામાં હડસેલી દેતા, અમેરિકન શાહીઓ આગળ આવી અને ખુબ વખણાઈ, ખુબ વેચાઈ, ખુબ વપરાઈ. પછી જાપાનની હરિફાઈનો આરંભ થયો અને હવે લડાઈને કારણે જ્યાં જાપાની શાહીઓની આયાત સમુળગી બંધ પડી છે, ત્યાં અમેરિકન શાહીઓની આયાત પર મર્ઝિયાત યા ફરજિયાત અંકુશ મુકાઈ ગયા છે, જેને પરિણામે તેની કીમત વધી ગઈ છે.

શું ખરેખર, હિન્દમાં ફાઉન્ટેન પેન માટેની ઉત્તમ શાહીઓ નથીજ બનતી ? નહિ, તે અવસ્ય બને છે અને આપણે ખુશીપુર્વક કુબુલવુ જોઈએ કે ઉચ્ચ પ્રકારની અમેરિકન શાહીઓની બરાબરી કરી સકે એવી બને છે.

અને કોણ કહી સકે છે કે આવતી કાલે એના કરતાં વધુ સારા પ્રકારની શાહીઓ હિન્દમાં નહિ બને ?

શાહીની બનાવટ સાવ સરળ છે—એટલી સરળ કે બ્હેનો અને બચ્ચાઓ પણ વિના સંકોચે તે બનાવી સકે કાળજી રાખવાની એટલીજ કે જે તે તત્વો પ્રયોગના પ્રમાણાનુસાર, સ્વચ્છ અને તાઝા સેવાય એમાં વપરાતુ પાણી સાવ સ્વચ્છ—અની સકે ત્યા લગી અર્ક-પાણીજ —હોવુ જોઈએ વાસણોની સફાઈ—કહેવાની ઝુરરત નહોય કે મ્હોટે ભાગે વાસણ ચીની યા કાચનાજ વપરાય છે અને તે ન હોય તો એનેમલના, ધાતુનાજ નહિજ—પણ આવસ્યક છે આટલુ હોય તો પછી માત્ર યોગ્ય પ્રયોગની પસંદગીનો સવાલજ બાકી રહેશે અને હરકોઈ જાણે છે તેમ અહિ આપેલા પ્રયોગો પ્રમાણભુત છેજ.

બ્લુબ્લેક શાહી

૧–ટેનિક એસિડ ૨½ ઔંસ, ગેલિક એસિડ ¾ ઔંસ, ફેરસ સલ્ફેટ ૩ ઔંસ, હાયડ્રોકલોરિક એસિડ (ડાયલ્યુટ) ૨½ ફ્લ્યુઇડ ઔંસ, કાર્બોનિક એસિડ ૭૫ ગ્રેન મેથિન બ્લુ ½ ઔંસ, અર્ક-પાણી ખપ પુરતુ

પ્રથમ ૫ ઔંસ જેટલુ ગરમ અર્ક-પાણી લઈ, તેમા ટેનિક અને ગેલિક ઓગાળીને ઓગાળી, ઠંડુ પાડીને પછી બીજા વાસણમા ૧૫ ઔંસ જેટલુ ઠંડુ અર્ક-પાણી લઈ, તેમા ફેરસ સલ્ફેટ ઓગળાવી, પછી તેમા હાયડ્રોક્લોરિક એસિડ ઉમેરી, પછી તરત ટેનિક અને ગેલિક એસિડવાળુ પ્રવાહી પણ ઉમેરી દો અને છેવટે બાકીની ચીઝો મેળવ્યા પછી એટલુ બીજુ અર્ક-પાણી મેળવો કે કુલ શાહી પાચ પાઈન્ટ થાય પછી તેને થોડાક દિન લગી રહેવા દઈ, ગાળીને શીશીઓ ભરી લેવી.

૨–ગેલિક એસિડ ૧½ ઔંસ, ટેનિક એસિડ ૪½ ઔંસ ફેરસ સલ્ફેટ ૬ ઔંસ મીઠાનો તેજાબ (ડાયલ્યુટ) ૫ ઔંસ, કાર્બોનિક એસિડ ૧૫૦ ગ્રેન, એસિડ બ્લ્યુ ૨ ઔંસ અર્ક-પાણી ખપ પુરતુ

પ્રથમ ૧૦ ઔંસ ગરમ અર્ક-પાણી લઈ, તેમાં ગેલિક અને ટેનિક એસિડ ઓગળાવી, તેને ઠંડુ પાડો. પછી બીજા વાસણમા ૩૦ ઔંસ ઠંડુ અર્ક-પાણી લઈ, તેમા ફેરસ સલ્ફેટ ઓગળાવી, પછી તેજાબ ઉમેરી, બ્હેની મેળવણી પણ મિશ્ર કરી લો અને છેવટે બાકીની ચીઝો મેળવી, એટલુ અર્ક પાણી ઉમેરો કે કુલ શાહી ૧૦ પાઈન્ટ થાય

આ શાહીને ૧૫ દિન રહેવા દીધા પછી, ગાળીને શીશીઓ ભરવી.

૩–ગેલિક એસિડ ૧ ઔંસ, ટેનિક એસિડ ૩ ઔંસ, ગમ અરેબિક ૧ ડ્રામ, કાર્બોલિક એસિડ ૧ ડ્રામ, સલ્ફેટ ઓફ આયર્ન ૨ ઔંસ, ફેરીક ક્લોરાઈડ સોલ્યુશન ૧૦% નુ ૧ ઔંસ, ઈન્ડિગોટિન (Indigotin) ૧½ ઔંસ, અર્ક-પાણી ૭½ પાઈન્ટ

પ્રથમ ૬ પાઈન્ટ જેટલા ગરમ અર્ક-પાણીમા ગેલિક અને ટેનિક એસિડ ઓગળાવી, પછી તેમા ગુંદર, કાર્બોલિક એસિડ અને સલ્ફેટ ઓફ આયર્ન અનુક્રમે મેળવી, ઓગળાવી, છેવટે ફેરીક ક્લોરાઈડનુ સોલ્યુશન ઉમેરો બીજી તરફ. બીજા વાસણમા ૧½ પાઈન્ટ પાણીમા ઈન્ડિગોટિન ઓગળાવી, પછી બેઉ મેળવણીઓને મિશ્ર કરી, ૧૫ દહાડા લગી બધ વાસણમા રહેવા દઈ, છેવટે ફિલ્ટર કરી લો

૪–ઈન્ડિગો કાર્માઈન ૧ ડ્રામ, ગમ અરેબિક ૧૫૦ ગ્રે। ટેનિક એસિડ ૩૨૫ ગ્રેન, પાયરોગેલિક એસિડ ૧૦ ગ્રેન, ફેરસ સલ્ફેટ ૨૨૦ ગ્રેન, લિક્વિડ કાર્બોલિક એસિડ ૧ ડ્રામ, ચામણી ૭૦ ટીપા, અર્ક-પાણી ૨૦ ઔંસ

બધાને મેળવો

૫–નાઈગ્રોસિન (Nigrosin) ૧ ઔંસ એક્સટ્રેક્ટ ઓફ લોગવુડ ૩ ઔંસ ફેરસ સલ્ફેટ ૨ ઔંસ, પોટાશિયમ બાઈક્રોમેટ ½ ડ્રામ બાવળનો ગુંદર ૫ ઔંસ અર્ક-પાણી ૮૦ ઔંસ

પ્રથમ એક્સટ્રેક્ટ ઑફ લૉગવુડ, ફેરૅસ સલ્ફેટ, પોટાસિયમ બાઈક્રોમેટ અને નાઈગ્રોસિનને પાણીમાં નાખી, ચુલે ચડાવી ત્યાં લગી ધીમી આંચે ઉકાળતા રહો કે એ ચારે ઓગળી જાય. પછી તેને ચુલા પરથી ઉતારી લઈ, બાકીની ચીજો ઉમેરી, શાહી ઠંડી પડયે કપડામાંથી ગાળી લો.

૬–માયાં ૪½ ઔંસ, લવિંગ ૧ ડ્રામ, અર્ક–પાણી ૪૦ ઔંસ, સલ્ફેટ ઑફ આયર્ન ૧½ ઔંસ, ગંધકનો તેજાબ ૩૫ ગ્રેન, સલ્ફિઇન્ડિગોટિક એસિડ (Sulphindigotic Acid) ½ ઔંસ.

પ્રથમ કાચના એક મ્હોટા શીશામાં ૪ ગેલન અર્ક પાણી નાખી, તેમાં માયાં અને લવિંગની ભુકી નાખી, ઠરવા દો અને એ દરમિયાન તેને વારંવાર હલાવતા રહો. ૨૪ યા ૪૮ કલાક પછી એ મેળવણીને ગાળી કાઢી, પછી તેમાં સલ્ફેટ ઑફ આયર્ન મેળવો, જ્યારે તે સંપૂર્ણતઃ ઓગળી જાય ત્યારે તેમાં ગંધકનો તેજાબ નાખી, ખુબ મિશ્ર કરી, છેવટે સલ્ફિઈન્ડિગોટિક એસિડ મેળવી, શાહીને મિશ્ર કરી, છેવટે ફિલ્ટર કરી લો.

૭ એકસટ્રેક્ટ ઑફ લૉગવુડ ૩½ ડ્રામ, ફટકડી ૨૦ ગ્રેન, ઈન્ડિગો કાર્માઈન ૩૦ ગ્રેન, સલ્ફેટ ઑફ આયર્ન ૬ ગ્રેન, પોટાશ બાઈક્રોમેટ ૪ ગ્રેન, કૉપર સલ્ફેટ ૪ ગ્રેન, ગમ અરેબિક ૩ ગ્રેન, અર્ક–પાણી ૨½ ઔંસ.

એક વાસણમાં ૧ ઔંસ અર્ક–પાણી લઈ, તેમાં એકસટ્રેક્ટ ઑફ લૉગવુડને ઓગળાવી લો, પછી એક બીજા વાસણમાં બાકીનું અર્ક–પાણી રેડી, તેમાં બાકીની બધી દવાઓ ક્રમવાર નાખી, ઓગળી જાય ત્યારે બેઉ મેળવણીઓને મેળવી, ઠરવા દીધા બાદ ફિલ્ટર કરી લો.

૮–ટેનિક એસિડ ૨½ ઔંસ, ગેલિક એસિડ ૧ ઔંસ, ફેરૅસ સલ્ફેટ ૩½ ઔંસ, હાયડ્રોક્લોરિક એસિડ ૨½ ફ્લ્યુઈડ ઔંસ, ગમ અરેબિક ૨ ઔંસ, ફિનોલ બ્લુ (Phenol Blue) ½ ઔંસ, કાર્બોલિક એસિડ ૭૫ ગ્રેન, અર્ક–પાણી ૧૦૦ ઔંસ.

બનાવવાની રીત પ્રયોગ નંબર ૧ પ્રમાણે.

૯–માયાં ૧૩ ઔંસ, ગમ અરેબિક ૫ ઔંસ, ગંધકનો તેજાબ ૫ ઔંસ, વિલિયમ્સ બ્લુબ્લેક ૩ ઔંસ, લવિંગ ½ ઔંસ, ફેરૅસ સલ્ફેટ ½ ઔંસ, પાયરોગેલિક એસિડ ૩૦ ગ્રેન, અર્ક–પાણી ૧ ગેલન.

અર્ક–પાણીમાં માયાં, લવિંગ અને ગુંદર નાખી, ૨૦ મિનિટ લગી ઉકાળી, પછી તેમાં ફેરૅસ સલ્ફેટ અને પાયરોગેલિક એસિડ ઉમેરી, મેળવણીને ઠંડી પાડી લઈ, તેજાબ મેળવો અને સૌથી છેવટે રંગ નાખીને ખુબ હલાવી, અને શાહીને ગાળી લઈ, શીશીઓ ભરી લો.

બ્લુ શાહી

૧–ઈન્ડુલાઈન (Induline) ૪ તોલા, અર્ક–પાણી ૩૨૦ તોલા.

મેળવીને ઓગળાવી લઈ, ફિલ્ટર કરી લો.

૨–પ્રુસિયન બ્લુ (Prussian Blue) ૧ ઔંસ, મીઠાનો તેજાબ ૧½ ફ્લ્યુઈડ ઔંસ, અર્ક–પાણી ખપ પુરતું.

પ્રુસિઅન બ્લુને બારીક વાટી, એક કાચની શીશીમાં ભરી તેમાં તેજાબ રેડી, ૩૦ કલાક લગી રહેવા દો. પછી તેમાં ખપ પુરતું—શાહીનો રંગ જેવો ફિકો ઘેરો જોઈએ તે પ્રમાણાનુસાર— અર્ક–પાણી ઉમેરી, કપડામાંથી ગાળી લઈ, શીશીઓમાં ભરી લો.

૩–ટેનિક એસિડ ૨૩૪ ગ્રામ, ગેલિક એસિડ ૨૭ ગ્રામ, ખાંડ ૨૫૦ ગ્રામ, આયર્ન ક્લોરાઈડ ૨૮૮ ગ્રામ, કાર્બોલિક એસિડ ૧ ગ્રામ, એસિડ બ્લુ ૫૦ ગ્રામ, અર્ક–પાણી ખપ પુરતું.

પ્રથમ ½ લિટર અર્ક-પાણીમાં ખાંડ નાખી, ધીમી આંચે ચુલે ચઢાવીને ઓગળાવી લો. પછી તેમાં આયર્ન ક્લોરાઈડ ઉમેરી, કાચના સળિયા વડે હલાવતા જઈ, જ્યારે તેમાંથી નીકળતી ક્લોરાઈનની વાસ દુર થઈ જાય તો પછી તેમાં થોડુંક અર્ક-પાણી નાખો અને પછી ટેનિક અને ગેલિક એસિડની મેળવણી (પહેલાંથી એક જુદા વાસણમાં થોડાક ગરમ અર્ક-પાણીમાં એ બેઉ ઉમેરી, ઓગળાવીને બનાવી રાખી હોય તે) ઉમેરી, ચુલા પરથી ઉતારી લઈ, એટલું બીજું અર્ક-પાણી રેડો કે કુલ શાહી ૧ લિટર જેટલી થાય. પછી કાર્બોલિક એસિડ અને એસિડ ભેળુ મેળવી, શાહીને ૧ મહિના લગી ઠરવા દઈ, પછી ગાળી લો.

લીલી શાહી

૧-મેથિલ ગ્રીન (વોટર સોલ્યુબલ) ૯૬ ગ્રેન, ખાંડ ૧૯૨ ગ્રેન, અર્ક-પાણી ૧૯½ ઔંસ.

પ્રથમ ૧ ઔંસ ઠંડા અર્ક-પાણીમાં મેથિલ ગ્રીન નાખી, બે કલાક લગી રહેવા દો. પછી તેમાં બાકીનું બધું પાણી ગરમ કરી ઉમેરી, ખાંડ મેળવી, ઓગળી જાય ત્યાં લગી હલાવતા રહો.

૨-એવસિન (Eosin) ૨ ઔંસ, ગુંદર ૨ ઔંસ, રેક્ટીફાઈડ સ્પિરિટ ૬૦ ઔંસ, અર્ક-પાણી ૧૦૦ ઔંસ.

પ્રથમ સ્પિરિટમાં એવસિન મેળવી, ધીમી આંચે ઓગળાવી લો. પછી એક જુદા વાસણમાં પાણી અને ગુંદર નાખી, ઓગળાવીને ફિલ્ટર કરી લઈ, પછી તેને ધીમી આંચે ચુલા પર ચઢાવી, જ્યારે ઉકળવા લાગે કે તેમાં એવસિન-સ્પિરિટની મેળવણી ધીમી ધારે નાખતા જઈ, હલાવતા જાવ.

(જુવો પાનું ૯)

કાળી શાહી

૧–નાઈગ્રોસિન (વૉટર સોલ્યુબલ) ૨ તોલા, અર્ક–પાણી ૬૦ તોલા.

મિશ્ર કરી, ફિલ્ટર કરી લો.

લાલ શાહી

૧–એવસિન ૧ તોલો, અર્ક–પાણી ૮૦ તોલા.

પાણીમાં રંગને ઓગળાવી લઈ, ફિલ્ટર કર્યા બાદ શીશીઓમાં ભરો.

શાહીઓ

રંગબેરંગી શાહીઓ–લખવાની કાળી, બ્લુ, બ્લુબ્લેક, લાલ, લીલી વ. શાહીઓના સૂકી, પ્રવાહી અને ટિકડીઓના ૩૪બંધ પ્રયોગો. **કમરના** અંક ૩૦, ૬૫, ૭૪ અને ૮૦ મા. ફી. ૧૫ આના.

રબર સ્ટેમ્પની શાહીઓ–કાળી, બ્લુ, લાલ, વાયોલેટ, વ. રંગની શાહીઓની બનાવટ. અંક ૫૧ અને ૧૦૩ મો. ફી. ૭ આના.

ગુપ્ત શાહીઓ–ખાનગી પત્રો લખવા માટેની ગુપ્ત શાહીઓના અનેક પ્રયોગો. અંક ૧૧૮ મો. ફી. ૪ આના.

છાપકામની શાહીઓ– Printing Inksની બનાવટ વિષે. અંક ૪૬ મો. ફી. ૩ આના.

[આગળથી પૈસા મોકલનારને હિન્દમાં ટપાલ ખર્ચ મફત.]

લખો: કમર ઓફિસ, સોદાગરવાડા, સુરત.

વાયોલેટ શાહી

૧–મેથિલ વાયોલેટ ૧૨ ગ્રેન, ગમ અરેબિક ૨૦ ગ્રેન, અર્ક–પાણી ૪ ઔંસ.

અર્ક–પાણીમાં મેથિલ વાયોલેટ ઓગળાવી, પછી ગુંદર મેળવી, તેનેય ઓગળાવી લો.

(પાના ૮ થી આગળ)

તંબાકુની બનાવટો–ખમીરા, છીંકણી, ઝરદા, તમાકુ, કેરના, સુરતી વ. બનાવવાના ૪૮ પ્રયોગો. અંક ૭૫મો. ફી. ૪ આના.

તાડપત્રી–ચોમાસામાં જેના વિના ચાલતુ નથી તેવી અનિવાર્ય જરૂરિયાતની બનાવટની માહિતી. અંક ૧૧૯મો. ફી. ૪ આના.

તાડનો ગોળ–બનાવટ વિષે. અંક ૮૮ મો. ફી. ૪ આના.

તારના ખીલા–બનાવટ સંબંધી. અંક ૧૦૨મો. ફી. ૪ આના.

તાંબાનો ઢોળ–પુરી માહિતી. અંક ૭૯ અને ૧૧૭મો. ફી. ૮ આના.

તુવેર–વાવેતર વિષે. અંક ૪૧ મો. ફી. ૩ આના.

તુંગ ક્રિંવા ચાઈનિઝ વુડ–અત્યંત નફાકારક તેલ–ઝાડની રોપણી અને તેલ–ઉદ્યોગ વિષે. અંક ૧૦૫ અને ૧૨૮મો. ફી. ૮ આના.

તેલ–ઘાણી–તેલ પીલવાનો સરળ ગૃહઉદ્યોગ. અંક ૮૯ અને ૯૮ મો. ફી. આઠ આના.

તેલ–રંગ અર્થાત પેઈન્ટસ–કાળા, પીળા, લાલ, બ્લુ, સફેદ વ. તેલ–રંગ બનાવવાની સચિત્ર માહિતી. અંક ૬૩મો. ફી. ૪ આના.

તૈયાર કપડાં–સાદો છતાં ખુબ નફાવંત ઉદ્યોગ. અંક ૯૬મો. ફી. ૪ આના.

તેલ–કાપડ–Oil Clothની બનાવટ. અંક ૧૦૩મો ફી. ૪ આના.

થુવેર–કાંટાળા ઝાડમાંથી ધન મેળવવું છે? વિસ્તૃત લેખ. અંક ૫૩મો. ફી. ૩ આના.

ધાડીક વાનીઓ–પ્રકાર પ્રકારની ખાવાની સ્વાદિષ્ટ વાનીઓ વિષે. અંક ૩૦, ૩૮, ૪૮, ૫૭, ૬૧, ૬૯, ૭૦ અને ૭૧ મો. ફી. ૧–૧૨–૦

(જુઓ પાનું ૧૦)

(પાના ૯ થી આગળ)

દફતરી લાહીઓ-દફતરની નિશાદિનની જરૂરિયાત, ઉમદા પ્રકારની લાહીઓ અને મુદ્રણની બનાવટ. અંક ૧૨૯મો ફી. ૪ આના

દવાઈ શરબતો-Medicated Syrupsના ઉત્તમોત્તમ ખાસ પ્રયોગો. અંક ૧૨૦મો ફી. ૪ આના.

દવાસાઝી-૬૭ જાતના ટીકચરો બનાવવા. અંક ૬૪ અને ૬૮મો. ફી. ૮ આના.

દંતમંજન-ભુકી, પ્રવાહી અને પેસ્ટના ૧૧૩ નુસખાઓ. અંક ૪૧, ૧૧૮ અને ૧૨૮મો. ફી. ૧૧ આના.

દાડમ-વાવેતર અને ઉપયોગો. અંક ૩૯ અને ૯૫મો. ફી. ૭ આના.

દાંત ખોતરણી-Tooth Pickની બનાવટ. અંક ૧૦૧ મો. ફી. ૪ આના.

દ્રાક્ષાસવ-દ્રાક્ષાસવ અને દ્રાક્ષાઈ મધુની બનાવટ. અંક ૧૧૮મો. ફી. ૪ આના.

દિવાસળી-બનાવટ અને ઉદ્યોગ વિષે. અંક ૪૫, ૭૩ અને ૭૮મો. ફી. ૧૧ આના.

દૂધની ખાંડ-બનાવવાની પધ્ધતિ. અંક ૩૫મો ફી. ૩ આના.

દૂધમાંથી દવલત-દૂધમાંથી બનાવટો દ્વારા ધન મેળવો. અંક ૯૩મો. ફી. ૪ આના

દુર્બાન-૧૦ વિવિધ ઢુંક વિગતો. અંક ૯૮મો ફી. ૪ આના.

દેખાવ-શીશીઓ-અર્થાત Show Bottles સંપુર્ણ વિગતો. અંક ૧૧૮મો ફી. ૪ આના.

ઓર્ડર સાથેજ પૈસા મોકલી આપો. નાની રકમના ઓર્ડરનું વી પી કરવા નથી ગડતુ ટપાલ ખર્ચ હિન્દમા મફ્ત છે, પણ વી પી થી મગાવવ તો તેનો ખર્ચ ગ્રાહકને શિરે રહેશે પડે છે

કમર ઓફિસ, સોદાગરવાડ, સુરત.

ફેઝ ટોપીઓ

અ ના વ ટ

૧

'ફેઝ' કિંવા 'તરબૂશ', ટોપીઓના તે પ્રકારનુ નામ છે, જે હિન્દમાં માત્ર મુસ્લિમોજ પહેરે છે, પરંતુ ઈજિપ્ત અને બીજા પૂર્વ-યુરપી દેશોમા તો એ ટોપીઓ મુસ્લિમો ઉપરાંત બીજાઓ—ખ્રિસ્તીઓ, યહુદીઓ અને બીજાઓ--પણ પહેરે છે અને એમ એક રીતે ત્યાં એની ખપત અહિં કરતાં વધુ સામાન્ય છે.

'ફેઝ'નો ઈતિહાસ પણ અત્યંત દિલચસ્પ છે. મુરાકશ (મોરક્કો)ના મશ્હૂર પાટનગર ફેઝમાંથી એની શોધ અને બનાવટ અને વપરાસની બિસ્મિલ્લાહ બોલાયા પછી, તે બીજા દેશો—ઈજિપ્ત, ઇટાલી વ. વ. માંથી પસાર થતી થતી જાપાન લગી જઈ પહોંચી, 'વસ્સલામ' લખાવા જેટલી અંતિમ હદે પહોંચી ગઈ છે. ક્યાં ફેઝની તે ખુશનુમા ટોપીઓ અને ક્યાં જાપાનના ખરબચડા 'ખોભલાઓ!' ક્યાં આંખે ઉડી વળગે એવી રૂંવાળી અને દિલપસંદ ફેઝ ટોપીઓ અને ક્યાં આંખે જોતાં ન ગમે એવા જાપાની ડાબલાઓ! બે વચ્ચે એટલોજ ફર્ક છે, જેટલો પૂર્વ અને પશ્ચિમ વચ્ચે છે. સાચેજ એ બે અંતિમો છેઃ ઉમ્દા અને નકામા માલના.

કૌતુક જુઓ કે, દેશના પાંચ કરોડ વતનીઓ ફેઝ ટોપીઓનો ઉપયોગ કરતા હોવા છતાં; હિન્દમાં ક્યાંય ફેઝ બનતી નથી! એને કરિશ્મો કહો યા નવાઈ, એક વાત સ્પષ્ટ છે કે આપણે એ દિશામા હદપારની ગફલત દેખાડી છે. પરિણામે આજેય આપણે ફેઝ ટોપીઓ માટે મજબૂરન પરદેશોના મુહતાજ છીએ. કેવી કરુણ વસ્તુસ્થિતિ!

૨

ઉમ્દા ફેઝ ટોપીઓ ઊનમાંથી બનાવાય છે, એ તો ઘણા ખરા વાંચકો જાણતા હશેજ. આવો આજે આપણે એની બનાવટની પધ્ધતિ વિષે કંઇક જાણવાનો યત્ન કરીએ.

ઊનની પસંદગી

ફેઝ ટોપીઓ બનાવવા માટે સૌથી પહેલાં ઉમ્દા પ્રકારનુ ઊન મેળવી, તેને સાફ કરી, તેમાંના બિન-જરૂરી અને હાનીકર્તા તત્વો દૂર કરી લેવાય છે. આ બધી ક્રિયાઓ સહજ લાંબી છતા સામાન્ય છે અને તે પતતાં, ટોપીઓની બનાવટની મુળ અને ખરી ક્રિયા શરૂ થાય છે.

ટોપીનો આકાર બનાવવો

ફેઝ ટોપીઓની બનાવટ માટે ખાસ પધ્ધતિ અને ખાસ ઢબના યંત્રો આવે છે, અને એમ, બનાવટની ક્રિયા ઘણે ભાગે યાંત્રિક પધ્ધતિયે થાય છે. સૌથી પ્રથમ ટોપીના આકારનીજ વાત લઈએ તો એ માટે એક વિચિત્ર જેવા યંત્રનો ઉપયોગ અનિવાર્ય છે. આ યંત્રને Forming Machine કહે છે અને એમાં એકી સાથે બબ્બે ટોપીઓના આકાર તૈયાર થઈ શકે એવા, ટોપીના આકારના બીબાં હોય છે. બનાવટની પધ્ધતિ એવી છે કે યંત્ર પર ઊન મુક્યાં ને યાંત્રિક ગોઠવણો પ્રમાણે પોતા બીબાં પર પથરાઈ, દબાઈ, ટોપીનો આકાર તૈયાર થઈ જાય છે. અલબત, દરેક ટોપી દીઠ કેટલુ ઊન વાપરવુ તે નક્કી નથી, ન વળી તે માટે કોઈ યાંત્રિક ગોઠવણ કરવામાં આવે છે. ટોપીની બનાવટની જાડાઈ-પાતળાઈ માટે હાથના અંદાજ પર આધાર રખાય છે અને ધ્યાન એ રાખે કે ક્યાંય ઠેકાણે આ

કામ સ્ત્રીઓ કરે છે, ત્યારે એક સરખી જાડી-પાતળી ટોપીઓ બનવા વિષે કોઈ શક રહી શકતો નથી. સ્ત્રીઓને આવા કામનો ખાસ અનુભવ હોઈ, તેઓ ટોપીઓને સહેજે જાડી-પાતળી થવા દેતી નથી.

આગળ કહ્યું તેમ દરેક બીબા પર બબ્બે ટોપીઓ એક વેળા બનતી હોઈ તૈયાર થતાંજ તેમને વચ્ચેથી કાપી લેવાય છે.

ટોપીઓને કઠણ કરવી

ટોપીઓના આકાર તૈયાર કર્યા પછી તેને કઠણ કરવાની વારી આવે છે. મારપ કે અહિં લગી એ ટોપીઓ કેવળ લોચા જેવી નરમ હોય છે. એ ક્રિયા માટેય યંત્ર હોય છે—ટોપીને અસ્તરી કરવાના વાચકને પરિચિત છે એવાજ યંત્ર. ફેર માત્ર એટલો કે એ યંત્રમાં વરાળની ગોઠવણ હોય છે અને નીચના તાસા-બીબામાં કાણાં હોઈ તેમાંથી વરાળ બહાર આવતી રહે છે.

તાસા-બીબા પર ટોપી ગોઠવી ઉપરથી બીજુ તાસા-બીબુ મુકી વરાળ જારી કરતા ટોપી પર અસ્તરી થઈ તે કઠણ થઈ જાય છે.

સ્નાન-ક્રિયા

આટલું થયા છતા હજી એ ટોપીઓ તૈયાર થઈ ગણાતી નથી. તેમ થાય તે આગમચ તેને હજુય કટલીય વધુ ક્રિયા-માળામાંથી પસાર થવુ પડે છે. જેમાંની પહેલી ક્રિયા સ્નાન-ક્રિયા છે.

આ અજબ જેવી ક્રિયા ટુંકમાં એ છે કે, ગરમ પાણીના વાસણમાં ટોપીઓને એક પછી એક ઝબોળી મધ્યમ પાળીયાના ફટકા મારી ધીંગાણી થાડી વાર નગી રહેવા દેવી. ગરમ પાણીના આ સ્નાનથી ટોપીઓ નક્કી થઈ જાય છે—માત્ર કે ગરમ પાણીમાં ટોપીઓ ન ઊતરે એવી બનાવટ છે. આ ક્રિયા કરી નાખી પાછળથી સંકોચાવાનો ભય બાકી રહેતો નથી.

કઠણ આકારની ક્રિયા

આ પછી એ ટોપીઓને ફરી વાર કાણુ કરવા—કઠણ આકાર આપવાની ક્રિયા કરવી પડે છે. એ માટે પેલા અસ્તરી કરનાર યંત્ર જેવા યંત્રનો ઉપયોગ કરવા ઉપરાંત એક દવાઈ મેળવણી પણ વપરાય છે.

રાજન ૧૪ રતન, ટંકણખાર ૬૨ રતન, ચપળા લાખ ૬૦ રતન, પાણી ૨૦ કલાક યા ઓછુ વત્તુ.

પ્રથમ પાણીમાં ટંકણખાર ઓગળાવી પછી રાજન મેળવી વરાળ વડે ઓગળાવી પછી લાખ નાખી તેનેય વરાળ વડે ઓગળાવ્યા પછી બાપ પુરતુ પાણી નાખી મેળવણી તૈયાર કરી લો.

આ મેળવણીમાં ટોપી બોળી તાસા-બીબા પર ચડાવી નિયમ પ્રમાણે અસ્તરી કરી લેવાતા તે કઠણ થઈ જાય છે.

રંગવાની ક્રિયા

હવે જો કે ટોપીઓ લગભગ તૈયાર છે, છતાં તેને રંગ આપવાનો બાકી છે. એ માટે પ્રથમ તો—

પોટાસિયમ બાઈક્રોમેટ ૬ ઔંસ, કોપર સલ્ફેટ ૬ ઔંસ, પાણી એક ટબ જેટલુ —એક ટબમાં પાણી લઈ ઉકાળી તેમાં ઉપલી બેઉ દવાઓ ઓગળાવી ૧૫ ડઝન—એટલે ૧૮૦ નગ—ટોપીઓ નાખી અર્ધો કલાક નગી ઉકળતી રહેવા દેવી. આ છે રંગકામની પ્રાથમિક ક્રિયા. એ થયા પછી તેને સાફ પાણીથી ધોઈ નાખવામાં આવે છે. એ પછી તેને તરતજ રંગ મેળવણી (જે પહેલાથીજ તૈયાર કરી રાખવી જોઈએ) મા નાખી તુરંત ઉકાળતા વખત નહી તેમાં રહેવા દઈ ફરી વાર સાફ પાણીથી ધોઈ નાખી છેવટે ફરી એક વાર અસ્તરી કરી લેતા ટોપીઓ તૈયાર થઈ જાય છે.

ક્રોમિયમનો ઢોળ

નાહિર ઢોળ-હુનર

["કુમાર"ના ૧૨૪ મા અંકથી આગળ]

ક્રોમિયમનો ઢોળ

ક્રોમિયમનો ઢોળ ચઢાવવાનો હુનર બરાબર શીખી લેવા માટે પહેલા ચાર પાંચ વેળા ન્હાના પાયા-અને બેશક, ન્હાની ચીજો પર-આઝમાઇશ કરી, અનુભવ મેળવી લેવો જોઈએ. કારણ કે ક્રોમિયમનો ઢોળ ચઢાવવામા પુરેપુરી સફળતા મેળવવા માટે એક કરતા વધારે મુદ્દાઓ પર કાળજીપુર્વક ધ્યાન આપવાનુ હોય છે અને એમાં સહજ માત્ર ગફલત થતાં ઢોળ બરાબર ચઢતો નથી. એ વિષય એટલો તો વિશાળ છે કે એની પુરેપુરી સમજણ અહિ બે ચાર પાનામા આપવી શકય નથી, એ માટે, આગળ લખ્યા પ્રમાણે, યા તો વ્યકિતગત શિક્ષણ મેળવવુ જોઈએ યા એ વિષયની ખાસ કિતાબો વાચવી જોઈએ. ટુકમા કહેતાં, ઢોળ બરાબર ચઢે એ માટે—

1. ઢોળ-મિશ્રણની બનાવટ
2. ઢોળ ચઢાવવાની ક્રિયા દરમિયાન અપાતી ગરમી
3. ધનધ્રુવ-પ્લેઇટ અને
4. વિજળીક બળ

એ ચારે પર ખાસ ધ્યાન આપવુ જોઈએ.

ધન-ધ્રુવ પ્લેઇટ

એમ તો બધાજ પ્રકારના ઢોળ અંગે ધન-ધ્રુવ પ્લેઇટો પર ખાસ ધ્યાન આપવુ પડે છેજ, પરતુ ક્રોમિયમના ઢોળમા એ મુદ્દો ખાસ વધુ લક્ષપાત્ર એટલા માટે બની જાય છે કે, ક્રોમિયમ ધાતુની પ્લેઇટ બનતીજ નથી ! એટલે કે, ક્રોમિયમનો ઢોળ ચઢાવવા માટે ધન-ધ્રુવ તરીકે ક્રોમિયમના નહિ, બીજી મ[illegible] ધાતુની પ્લેઇટ વાપરવી પડે છે.

વાચકો જાણતા હશે તેમ, ક્રોમિયમ ધાતુની પ્લેઇટો મુદ્દે આવતીજ નથી, છતા કોઇ પ્રકારે તેની પ્લેઇટો બનાવી પણ લેવાય તો તે બે કારણોસર ઢોળ-હુનરમા વાપરી સકાતી નથીઃ એક તો, તે અત્યંત મોંઘી પડે છે તેથી અને બીજુ તે અત્યત ઝડપથી—૧ ભાગ ઢોળ ચઢે ત્યારે ૧૨½ ભાગ ઓગળી જાય—ઓગળી જતી હોવાથી. પરિણામે નિષ્ણાતોએ બીજી ધાતુ-પ્લેઇટો વાપરવા માટે અખતરા કર્યા પછી, જાહિર કર્યુ છે કે રસાયણિક પધ્ધતિયે સ્વચ્છ કરેલા સીસાની પ્લેઇટો બનાવી, ખાસ પધ્ધતિયે પરઓક્સીડાઇઝ્ડ (Peroxidized) કરી, ધન-ધ્રુવ તરીકે વાપરવામા આવે તો સફળ પરિણામ આપે છે.

વિજળીક બળ

ક્રોમિયમના ઢોળ-હુનરમા બીજી અગત્યની ચીઝ વિજળીક બળની છે. પોતાના વિચિત્ર એવા પ્રકારને અંગે આ ઢોળ ઓછા વિજળીક બળે બરાબર ચઢતોજ નથી. સામાન્યત દર ચોરસ ફુટે ૯૦ એમ્પિયરના વિજળીક બળે ક્રોમિયમનો ઢોળ ચઢે છે, પરતુ ઉમદા ઢોળ માટે દર ચોરસ ફુટે ૧૦૦ થી ૧૫૦—જરુરત હોય તો ૨૦૦ લગી—એમ્પિયરના વિજળીક બળનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

❁

એમ તો આ કોઈ નવી [illegible] છે કે ઢોળ ચઢાવવાની રીત એ છે કે, તાંબાના-બેશ ને ચાંદી યા કાચનુ ઢોળ-ઢોળાનુ મિશ્રણ ભરી તેમા ધનધ્રુવ (Anode) તરીકે [illegible] પ્લેઇટ અને ઋણધ્રુવ (Cathode) તરીકે જે ચીજો પર કામ કરવાનુ હોય તે ચીજો [illegible] આગળ લખ્યા

પ્રમાણે બરાબર સાફ કરીને) એ વાસણમાં જુદા જુદા તારથી બાંધીને થોડે થોડે દૂર મુકી, જરૂરત પૂરતી ગરમી[1] આપતા અને એ બેઉના તારને વિજળીક બેટરી સાથે જોડતા, વિજળીક બળ વડે ઢોળ ચઢે છે. ઢોળ બરાબર ચડે છે યા નહિ, તે માટે ૫-૧૦ મિનિટે મુળ ચીઝને કાઢીને તપાસી જોઈએ જો ઢોળ બરાબર ચઢતો ન હોય તો તેનુ કારણ જાણીને તે માટે ઘટતુ કરવુ જોઈએ અને જો ઢોળ બરાબર ચઢતો હોય તો તેને અગાઉ પેઠેજ ચઢવા દેવો જોઈએ. એની સમજણ માટે ચઢી રહેવા ઢોળનો રંગ પણ ઠીક ઠીક માર્ગદર્શન રૂપ થઈ પડે છે. વિજળીક બળ ચાલુ થતાંજ, મુળ ચીઝનો રંગ તરતજ બે ત્રણ મિનિટમા બદલાઈને ચાંદી જેવો સફેદ થઈ જવો જોઈએ જો તેમ ન થાય તો ઢોળ ચઢવામા કઈંક ખામી રહી ગયલી સમજવી, તેનો ઉપાય કરવો જોઈએ.

ઢોળ-મિશ્રણો

અને હવે આવી વાની ઢોળ-મિશ્રણોની

૧-ક્રોમિક એસિડ ૪૦ ઔંસ, ગંધકનો તેઝાબ ૪/૧૦ ઔંસ, અર્ક-પાણી ૧ ઇમ્પીરિયલ ગેલન

૨-ક્રોમિક એસિડ ૨૫૦ ગ્રામ, ગંધકનો તેઝાબ ૨½ ગ્રામ, અર્ક-પાણી ૧ લિટર

૩-ક્રોમિક એસિડ ૪૦ ઔંસ, ક્રોમિક સલ્ફેટ ½ ઔંસ, અર્ક-પાણી ૧ ઇમ્પીરિયલ ગેલન

અલબત્ત, આ પ્રયોગો તો નમુના રૂપેજ છે. કેટલાક પોતાની જરૂરત અનુસાર એમા ફેરફાર પણ કરે છે

એક અગત્યની વાત અને બસ આગળ કહી ચુકાયુ તેમ, ક્રોમિયમના ઢોળનો બધો આધાર ઢોળ-મિશ્રણ પર હોવાથી, જેમ જેમ ઢોળ ચઢતો જાય તેમ તેમ ઢોળ-મિશ્રણમાંથી ક્રોમિયમનુ પ્રમાણ વધુ 'અને વધુ ઓછું' થતુ જતુ હોવાથી તેમાં ખપ પૂરતા પ્રમાણમાં ક્રોમિક એસિડ ઉમેરતા રહેવુ જરૂરી છે પરંતુ એમાં મુખ્ય નડતર એ છે કે, ઢોળ-મિશ્રણમાંથી કેટલુ ક્રોમિયમ-તત્વ વપરાયુ તેનો હિસાબ કાઢવો સહેલો નથી. રસાયણિક પૃથક્કરણથી એ ગણત્રી અમુક અંશે ખરી કાઢી સકાય છે ખરી, પણ એ પધ્ધતિ સામાન્ય ઢોળ-કારીગર માટે ઉપયોગી નથી. તે ખૂબજ ઉચ્ચ રસાયણશાસ્ત્રનો એક વિભાગ હોઈ, હરકોઈની કામની ચીઝ નથી.

લાંબી શોધખોળ પછી નિષ્ણાત-કારીગરોએ એ પ્રમાણ જાણવા માટે નીચેનો કોઠો તૈયાર કર્યો છે. ઢોળ-મિશ્રણમા હાયડ્રોમિટર મૂકી પરિક્ષા કરતા, લગભગ ૨૧° યા ૨૨°Be ડીગ્રી જણાવી જોઈએ. ડીગ્રી જેટલી ઓછી જણાય તે પ્રમાણે, કોઠામા દર્શાવેલા ગણિત અનુસાર, ક્રોમિક એસિડ ઉમેરતા, ઢોળ-મિશ્રણ નવા જેવુ થઈ જશે [દાખલા રૂપે, હાયડ્રોમિટર ૧૮°Be જણાવે તો, ઢોળ-મિશ્રણમા દર ગેલનને માત્ર ૩૨ ઔંસ ક્રોમિક એસિડ છે એમ બતાવશે અને તેથી દર ગેલન દીઠ ૪૦ ઔંસનુ પ્રમાણ પૂરૂ કરવા માટે વધુ ૮ ઔંસ ક્રોમિક એસિડ ઉમેરવુ પડશે]

Beameની ડીગ્રી	ક્રોમિક એસિડનુ પ્રમાણ દર લિટરમા કેટલા ગ્રામ ?	દર ગેલનમાં કેટલા ઔંસ ?
૧૦	૧૦૦	૧૬
૧૧	૧૧૪	૧૮.૨
૧૪	૧૪૩	૨૨.૯
૧૬	૧૭૧	૨૭.૪
૧૮	૨૦૦	૩૨
૨૦	૨૨૮	૩૬.૬
૨૧	૨૪૩	૩૮.૯

(1) આ ગરમીનુ પ્રમાણ ૧૧૩°થી ૧૨૨° ફેરનહીટ સુધી છે

વાળ-બ્રશ

૧

વાળ-બ્રશ કોણે નહિં જોયા હોય?

વાળ બ્રશ પ્રકાર પ્રકારના આવે છે: ચિત્રકામ કરવાની બારીક પીંછીથી લઈને કમરો વાળવાના મ્હોટા બ્રશ લગી દરેક વાળ-બ્રશ છે. પ્રકાર ભલે ઓછાવત્તા પ્રમાણમાં નોખા નોખા હોય; વાળ ભલે ગમે તેટલા બારીક યા જાડા હોય; દરેક સ્વરૂપમાં અને દરેક અર્થમાં તે વાળ-બ્રશજ છે.

વાળ-બ્રશ કેટલા પ્રકારના બને છે, તે કહેવું કઠિન છે. નિશદિનની આપણી જરૂરિયાતો જોતાં કયા પ્રકારના વાળ-બ્રશ નથી બનતા, એ કહેવુંય સરળ નથીજ. દાંત-બ્રશ, રંગ-બ્રશ, કપડાં-બ્રશ, વાળ-બ્રશ, ચિત્રકામ-બ્રશ, ટોપી-બ્રશ, શીશી-બ્રશ, વારનિશ-બ્રશ, શેવિંગ-બ્રશ, ફર્શ-બ્રશ, બાઈસિકલ-બ્રશ, યંત્ર-બ્રશ, વ. વ. એના અનેક પ્રકારોમાંના થોડાકના નામ થયા. અને બેશક હજી એ પ્રકારોનો અંત દેખાતો નથી!

વાળ-બ્રશનો ઉદ્યોગ નફાવંત હોવા વિષે તો કોઈને કશીય શંકા હોઈજ ન શકે. લાખો રૂપિયાની બ્રશની હિન્દી ખપતનો વિચાર કરો તો એ વાત દીવા જેવી સ્પષ્ટ થઈ જાય છેજ. એ ઉપરાંત એ વાત પણ યાદ રાખવામાં

૨૨	૨૫૭	૪૧·૨
૨૩	૨૭૨	૪૩·૪
૨૪	૨૮૮	૪૫·૬
૨૫	૩૦૧	૪૮
૨૬	૩૧૬	૫૦·૬
૨૭	૩૩૦	૫૨·૮
૨૮	૩૪૫	૫૫·૨
૨૯	૩૬૦	૫૭·૫
૩૦	૩૭૫	૬૦

આવે કે વાળ-બ્રશની બનાવટમાં જોઈતો બધા પ્રકારનો કાચો માલ—

૧. બ્રિસ્ટલ કિંવા સુવ્વર-વાળ યા ઘોડા યા ઊંટના વાળ યા વનસ્પતિ-રેષાઓ

૨. હાથા માટે યોગ્ય પ્રકારનું લાકડું, સુખડ, હાથીદાંત યા બીજા પદાર્થો,

—આપણા દેશમાં મ્હોટા પ્રમાણમાં અને સસ્તી કીમતે મળી શકે છે—વસ્તુતઃ બ્રિસ્ટલ, હાથીદાંત, વનસ્પતિ-રેષાઓ વ. હિન્દમાંથી મ્હોટા પ્રમાણમાં પરદેશ ખાતે નિકાસ થાય છે—ત્યારે આ ઉદ્યોગની સફળતાની શક્યતાઓ વિષે ક્યાંય બે મત રહી શકતા નથી. હકીકત એ છે કે, આજ લગી હિન્દમાં એ ઉદ્યોગના જેટલાય કારખાના શરૂ થયા છે, તે બધા પોતપોતાના ગજા અનુસાર ધીમી છતાં મક્કમ પ્રગતિ કરી રહ્યા છેજ. અને "સોના પર સુહાગા" રૂપ આજની લડાઈની પરિસ્થિતિમાં તેમને તે વધુ તકો—અઢળક ખપત, ઉંચો ભાવ અને હરીફાઈનો અભાવ—મળી રહી છે, જે દ્વારા તેઓ પોતા માટે એક નોખું સ્થાન ઘણુંજ સહેલાઈથી સ્થાપન કરી શકે છે.

૨

વાળ-બ્રશનો ઉદ્યોગ હાથ-કારીગરી દ્વારાય થઈ શકે છે અને યંત્રો દ્વારાય. આજથી ૩૦-૪૦ વર્ષ પહેલાં વાળ-બ્રશનો ઉદ્યોગ સર્વત્ર હાથ-કારીગરી વડેજ થતો; યંત્રોનું તે વેળા ક્યાંય નામ નિશાન નહતું. બેશક, એનો અર્થ એ ન હતો કે યંત્રો પરત્વે કોઈનું લક્ષ ન હતું, બલકે હકીકત એ હતી કે ઈંગ્લાંડ, જાપાન, અમેરિકા અને બીજા યુરપી દેશોના અનેક શોધકો અને અનેક કારખાનાઓએ પ્રકાર પ્રકારના યંત્રોની યોજનાઓ કરી હોવા છતાં તેઓ આપ મેળે કામ કરી શકે એવા સફળ યંત્રો બનાવી શક્યાજ ન હતા. પરિણામે હાથ કારીગરી વિના

કોઈનિય ક્રમે ન હતો અવેબધ હાથ-કારીગરી વડેજ બ્રશ બનાવાતા

પણ દાદને પાત્ર છે જમન-ોજ્ઞ ઝહરો નસ્કી (Zahronsky) જેણે અથાગ પરિશ્રમ અને બેશુમાર ધનના વ્યય પછી આપ મેળે કામ કરી સકે એવા બ્રશ-યત્રો બનાવી દુન્યાને ચકિત કરવા ઉપરાત વાળ-બ્રશના ઉદ્યોગમા અણુધાર્યો ઇન્કિલાબ પ્રગટા યો એ યત્રો શુ છે જાણે માનવ હાથનો એક ઉચ્ચતર નિઅમુન બદલ" છે બ્રિસ્ટલ યા બીજા વાળ કે વનસ્પતિ રેશાઓને એકત્ર કરના બ્રશ-ઢાચામા કાણા પાડી તેમા એ વાળ કે રેષા ગોઠવવા તેને તાર વડે બાધવા હાથાના બે ભાગોને—જો તે હોય તો—ગુદર કે મરેસ વડે ચોંટાડના વાળને એકસરખા ઉંચાઈના કાપવા ત ન ઝવા કામ એ યત્રો આપમેળે કરી સકે છે અને ખૂબી એ છે કે એક માત્ર યત્ર એક ના ઘણુ નમરના બ્રશ માટે ઉપયોગી થઈ સકે છે—એટલ કે એકજ યત્ર દાત-બ્રશ પણ બનાવી સકે છે અને કપડા બ્રશ પણ યાત્રિક ગોઠવણોનો એ કમાલ એટલી હદ લગી પરિપૂર્ણ છે કે જોનાર વિસ્મિત થયા વિના રહેતા નથી

વાળ બ્રશના બનાવના યત્રોની શોધ પછી આખા ઉદ્યોગની જે કાયાપલટ થઈ છે તેને પરિણામે હવે એવા બ્રશ-યત્રો બીજાઓએ—યુરપના બીજા દેશો ઉપરાત અમેરિકાએ—પણ બનાવવા શરૂ કર્યા છે પરતુ એ વાતનો કોઈથી ઈકાર થઈ સકે એમ નથી કે ઝહરોનસ્કીના યત્રો કેવળ બિનહરીફ છે—જો કે લડાઈને કારણે હવે તે મળતા નથી—અને બીજા યત્રોને મુકાબલે વધુ કાર્યક્ષમ છે

૩

વાળ-બ્રશનો ઉદ્યોગ રૂ ૫૦૦ થી લઈને રૂ ૫૦૦૦૦ મા થઈ સકે છે જેટલા ન્હાના મ્હોટા પાયા પર કામ કરવુ હોય તેની પુઠ જોઈએ હાથ-કારીગરીએજ કામ કરવુ હોય તો માત્ર રૂ ૫૦૦થી રૂ ૩૦૦૦ પુરતો થઈ સકે છે

વાળ બ્રશના ઉદ્યોગની પ્રત્યક્ષ તઅલીમ માટે બેજ રસ્તા છે એક તો દેશના કોઈ પણ જાણીતા બ્રશ કારખાનામા શિખાઉ તરીકે નવકરીએ રહી હુનર-ધધો શીખવો અને બીજુ સેન્ટ્ર્લ કાસિમ ઍવિયર્સ ઇન્ડસ્ટ્રીઅલ સ્કુલ તાજોર (મદ્રાસ) ખાતેની શાળામા રહી પધ્ધતિસર તઅલીમ લેવી દખીની રીતેજ, પુસ્તકિયા જ્ઞાન કરતા આવી વ્યવહાર તઅલીમ વધુ બિહતર—બલ્કે ખરી રીતે અનિવાર્ય—હોઈ એ મેળવ્યા પછીય નિયમિતપણે એ વિષયની કિતાબો અને સામયિકો જોતા રહેવાની ટેવ રાખવી જોઈએ એથી ન માત્ર પોતાના જ્ઞાનમા વધારો થતો રહેશે બલ્કે નિતનિત થતી રહેતી નવી શોધો અને થતા રહેતા નવા સુધારા વધારાઓથીય બાખબર રહી લાભ મેળવી સકાશે

તમને કઇ ચીઝ જોઇએ છે

આ ચીઝો વાંચી જુવો અને જોઇતી ચીઝ અસલી
અને ચોખ્ખી, છુટક તથા જથાબંધ નીચે
જણાવેલા સરનામેથી મેળવો.





—યુનાની ને વૈદક ઉપચાર પદ્ધતિમાં વપરાતી છુટી દવાઓ ને જડીબુટીઓ
—અનેક ચાટણો જેવા કે:—ઇતરીફલ, જવારિશ, ખમીરહ, યાકુતી વિગેરે.

—પાક (હલવા)
—ગોળી,
—ચુર્ણ,
—અર્ક,
—સુરમા,
—દંતમંજન,
—તેલ,
—કેસર,
—બરાસ કપુર,
—મલમ,
—આખા ને ઘુટેલા ઝવેરાત,
—સોના ચાંદીના વરક,
—દરેક જાતના ઉકાળાના પડીકા

—ટિકડી,
—મુરબ્બા,
—શરબત,
—ભસ્મ,
—અત્તર,
—સાબુ,
—કસ્તુરી,
—અગર,
—લોશન,
—શિલાજીત,
—અંબર
—મોમ્યાઈ,
—રંગદાર મહેંદી

મળવાનું ઠેકાણું:-દવાખાના મુઈને સિહ્હત.

રાનીતાલાબ, સુરત.

★ મોસંબી ★

હવામાન-મોસબી ખાસ કરીને સુકા હવાવાળા પ્રદેશમા વિશેષ કરીને થાય છે અને દુનિયાના સમશિતોષ્ણ કટિબંધમા આ ફળ અને એનીજ જાતના બીજા ફળોનુ વાવેતર ખાસ જોવામા આવે છે. હિન્દુસ્તાનમા પુના, અહમદનગર મધુગ્ન પ્રાત, નાગપુર અને કાઠિયાવાડમા ખાસ કરીને જામનગરની આસપાસ ઘણા મોટા પ્રમાણમા થાય છે

ઝમીન-મોસબી અને એની જાતના બીજા ફળો હલકી, ગોરાડુ અને નદી પાસેની ઝમીનમા સારા થાય છે બહુજ ચીકાસવાળી અથવા નિતાર વિનાની ઝમીનમા આ વર્ગના ઝાડ સારા થતા નથી ઝમીનના પેટામા બહુજ નઝદીક પત્થર હોય અથવા ચીકાસવાળી માટી હોય અથવા તો પાણીનો ભેજ બહુજ ઉપર હોય તો મોસબીનુ વાવેતર થોડોક વખત સારુ થઈ, પાછળથી અફળ જાય છે બહુજ ખારાસવાળુ પાણી પાવાથી પણ મોસબી વર્ગના ઝાડોને નુકસાન પહોચે છે જેથી એવા પાણીવાળા સ્થળે મોસબીનુ વાવેતર કરવુ સલાહ ભરેલુ નથી

વાવેતર-મોસબીનુ વાવેતર કરતા પહેલા ખેતર અથવા વાડીમા પાણીનો પ્રબધ કરવો ત્યાર બાદ જો ઉનાડી જગ્યામા બાગ બનાવવો હોય તો સખ્ત પવનના ઝાપટાને અટકાવવા માટે ચારે બાજુ ઉચા જાય એવા ઝાડો વાવવા શેવરી, યુકલિપ્ટસ, સરુ વિલાયતી આમલી વિગેરે ઝાડોનો આ માટે સારો ઉપયોગ થઈ શકે છે

ઝમીનને ઉનાળામા ત્રણ ચાર વખત સારી રીતે ખેડવી જો ઉચા નીચા ખાડા ટેકરા હોય તો તેને ખોદી પૂરીને સમા કરવા ત્યાર બાદ ૨૦ ફુટને અતરે અથવા બહુજ સારી ઝમીન હોય તો ૧૫ ફુટને અતરે ૩×૩×૩ ફુટના ખાડા કરવા તેમા ખાતર, પાચથી દશ સેર હાડકાનો ભુકો—અને ચુનાની ખામી જણાય તો —પાચ સેરથી દશ સેરને આશરે ચુનો આની સાથે મેળવી, ખાડાઓ પુરી દેવા

મોસબીની ઘણી જાતો છે, પણ ખાસ કરીને પાતળા છાપ વાળા, જાફા બ્લડ, ફળા, વેલેન્શિયા, નેવલ, વેસેનીસીયા, મેડીટેરેનિયન, સ્વીટ, ફ્રેન્ચ વિગેરે ખાસ છે

મોસબી અને તેના વર્ગના ઝાડો બીજથી, કટીગથી, ગુટીથી અને આખ ચડાવીને તૈયાર કરવામા આવે છે પણ મોસબી માટે સાન બીજથી ઉગાડેલા જમ્બુરી અથવા ખાસ ગોદડીયા લિબુના બીજથી ઉગાડેલ રોપ ઉપર આખ ચડાવીને તૈયાર કરેલા છોડ સૌથી ઉત્તમ હોય છે

માવજત-મોસબી અથવા એના વર્ગના ઝાડ પાચ વર્ષના થાય ત્યારે ફાલ આપના માંડે છે આ પાચ વર્ષ દરમિયાન ઝાડને ખાતર-પાણીની સારી માવજત રાખી, મઝબુત બનાવવા જ્યારે છોડ નાના હોય ત્યારે દર છોડ દીઠ નીમકિમ નામનુ ખાતર આશરે એકથી બે સેર અને સલ્ફેટ ઓફ પોટાશ લગભગ અરધો સેર, દેશી ખાતર અને માટી સાથે મેળવીને આપવો ઝાડના થડની આસપાસ તેના ફેલાવાના પ્રમાણમા એથી ત્રણ ફુટ છેટે નાની નીક આશરે એક ફુટ ઉંડી કરીને તેમા ખાતર નાખીને પાણી પાવાથી ફાયદો થાય છે ત્યાર બાદ ફળ આવવાની શરુઆત થાય ત્યારે આશર પાચથી દશ શેર સુપર ફોસફેટ, સલફેટ ઓફ પોટાશ બરોબર તથા સારુ સડેલુ છાણીયુ ખાતર પાચથી દશ ટોપલા સારી રીતે મેળ વીને નાખવુ જે ઠેકાણે ઉપર જણાવેલ વિલાયતી ખાતરો ન મળે ત્યા હાડકાનો બારીક ભુકો તેમજ એરંડી અથવા મગફળીનો ખોળ પ્રમાણસર આપવાથી કામ ચાલી શકે છે ઝાડના ખામણા હમેશ ગોડીને સાફ રાખવા અને

ખેતરમાં પણ જો પેટા પાક ન લેવો હોય તો આડી ઉભી ખેડ કરતા રહેવું.

છાંટણી–પ્રથમના વર્ષોમાં, એકજ અને ઘટાદાર મોસંબીનું ઝાડ બનાવવા માટે જમીનથી ત્રણ ચાર ફુટ સુધીમાં થડ ઉપર થતા બધા પીલાઓ કાપી નાખવામાં આવે છે અને ઉપરની ડાળો ચારે તરફ સરખી રીતે ફેલાય એમ આછી આછી કાપવાનો રીવાજ છે. ત્યાર બાદ ફાલ લાવવા માટે વર્ષમાં એક વાર સારી ફળદ્રુપ અને ઉંડા હળવાળી જમીનમાં તેમજ જ્યાં લાંબો શિયાળો ન હોય ત્યાં મૂળ તથા કેટલેક અંશે ડાળીઓ કાપવાનો રીવાજ છે. આ મૂળની છાંટણી કરતાં પહેલાં એકથી બે મહિના સુધી ઝાડોને પાણી પાવાનું બંધ કરવું જોઈએ. પછીથી મૂળની આસપાસ ૭ થી આઠ ઈંચ જમીન ખોદી, ઝીણાં મૂળીયાં ઉઘાડાં કરવાં જોઈએ. જ્યારે પાન ઘણાં ખરાં પીળાં પડી ખરી જવા માંડે ત્યારે ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે ખાતર આપી, પાણી આપવું અને ફુલ આવી, ફાલ આવી, ફળ ઉપર રંગ ધરવાના સમય સુધી આપતા રહેવું. ત્યાર બાદ પાણી બંધ કરી દેવું. મૂળીયાં ખુલ્લાં કરવાનું તથા ઝાડની લીલી સુકી ડાળીઓ બધે સૂર્ય કિરણો પહોંચે એવી રીતે આછી પાતળી કરવાનું કામ મૃગ બહાર માટે એપ્રિલથી જૂન સુધીમાં તથા આંબે બહાર માટે ડિસેમ્બર–જાન્યુઆરીમાં કરવામાં આવે છે. મૃગ બહારનાં ફુલ જુલાઈ–ઓગસ્ટ તથા આંબે બહારનાં ફુલ ફેબ્રુઆરી–માર્ચમાં આવે છે. ફુલ આવ્યા પછી સાત આઠ માસમાં ફળ પાકીને તૈયાર થાય છે. આ ઉપરાંત બહુજ જોરમાં ફુટી નીકળતા પાણી પીલા (Water Suckers) પણ વખતો વખત કાપતા રહેવા જોઈએ, કારણ કે એના ઉપર ફળને બદલે પાંદડાં વિશેષ થતાં હોઈ, ઝાડનો ઘાટ પણ બગડે છે. એક એકરે ૨૦'×૨૦'ના અંતરે વાવવાથી મોસંબીના ૧૦૮ ઝાડો આવશે. સારી ફળદ્રુપ જમીન હોય અને ૨૫'×૨૫' ફીટ છેટે વાવ્યા હોય તો ૭૦ ઝાડોનો સમાસ થઈ શકે છે. દર ઝાડ દીઠ આશરે ૨૫૦ થી ૫૦૦ અને સારી મવસમમાં ૭૦૦ થી ૧૦૦૦ સુધી ફળો ઉતરે છે અને ભાવ સારો આવે તો ઓછામાં ઓછા પંદરથી વીસ રૂપીઆ ઉપજે છે.

પેટા પાક–શરૂઆતના ચાર પાંચ વર્ષમાં મરચી, રીંગણી, કોબીજ, ટમેટાં વિગેરેનો પાક, ફળઝાડની હારો વચ્ચે લેવામાં વાંધો નથી પણ ફાલ લેવાની શરૂઆત કર્યા બાદ પેટા પાક સદંતર બંધ કરી દેવો જોઈએ. મગ, મઠ અને શણ જેવા પદાર્થો જે જમીનને સુધારે છે, તે ચોમાસામાં વાવવામાં હરકત નથી.

ઉપદ્રવ–મોસંબી તેમજ એ વર્ગના બીજા ઝાડો ઉપર રોગો અનેક જોવામાં આવે છે, પણ ખાસ કરીને લિંબુની ઈયળ, નારંગીના પાંદડાં કોરનાર કીડો, થડ કોરનાર જંતુ, ઓરેન્જ બીટલ, ઓરેન્જ ફ્રુટ બોરર (ફળનો કીડો), ઓરીસ મીલીબગ્સ અને ઉધાઈ ખાસ છે.

ફળ વેચાણ–સારી રીતે વાડીમાં ઉગાડેલા ફળને સારી પધ્ધતિથી બજારમાં વેચી વધારેમાં વધારે પૈસા ઉપજે એવી રીતની યોજનામાં ફળ–વાડીની ફતેહ છે. તેમાં ખાસ કરીને મોસંબી, સંત્રા, કેરી અને એવાંજ બીજાં કીમતી ફળોને બજારમાં વેચાણ કરવા માટે તૈયાર કરવાની ખાસ સંભાળ રાખવી જોઈએ.

મોસંબીને ઝાડ ઉપરથી ઉતારતી વખતે તેને ખેંચાને ડીંટમાંથી તુટી જાય એવી રીતે ન ઉતારતાં, કેંચીથી સહેજ ડીંટ વળગેલી રહે એવી રીતે કાપીને ઉતારવા જોઈએ. આ ડીંટ એટલી મોટી ન હોવી જોઈએ કે તે બીજાં ફળ સાથે ઘસાઈ, તેને નુકસાન કરે. આવી રીતે ઉતારેલાં ફળો લાંબો વખત ટકે છે. ફળ

ઉતારતી વખતે જમીન પર ન ફેંકતાં, ટોપલી અથવા કોથળીમાં ધીમેથી મુકવાં જોઈએ.

આ ફળોને વાડીમાંથી બજારમાં મોકલતાં પહેલાં નાનાં મોટાં, ખરાબ ડાઘાવાળાં વિગેરે જુદાં કરી, વર્ગો પાડી મોકલવાથી દરેક વર્ગની વ્યાજબી કીમત ઉપજી શકે છે. બધો માલ ભેગો હોય તો એકજ ભાવે સારા નરસા માલની માગણી થવાથી, જોઈએ તેવી કીમત ઉપજતી નથી. જો બહારગામ રેલ રસ્તે ચડાવવાં હોય તો હંમેશા સારામાં સારાં ફળો વીણી, ઝીણા ચીનાઈ કાગળોમાં વિંટાળી, ખોખાઓમા નુકસાન ન પહોંચે એવી રીતે ગોઠવીને પેક કરી મોકલવા. હલકા ચીનાઈ કાગળો વાપરવાથી કાગળનો રંગ ફળ ઉપર ઉતરી, તેને ખરાબ ન કરે તેની ખાસ સંભાળ રાખવી જોઈએ. બહારગામ માલ સારામાં સારો એકજ છાપ કહેતો જુદો પાડી મોકલવાથી પરદેશના બજારમાં માલધણીની પ્રતિષ્ઠા વધે છે, અને લોકોની સારા માલ માટેની માગમાં પણ વધારો થાય છે.

ઉપયોગ–મોસંબીનો રસ વૈદકિય દષ્ટિએ તેમજ ખોરાકમાં પણ પોષક તત્ત્વોવાળો હોઈ તંદુરસ્તી બક્ષવાવાળો છે. એના ફળો ખાવાથી પાચનશક્તિ સારી રહે છે. બીજા કેટલાક દેશોમાં તો મોસંબી ખોરાક સાથે લેવાનો નિયમજ થઈ ગયો છે.

મોસંબીના રસના શરબતો, મારમલેડ વિગેરે પણ તૈયાર થાય છે. ઘણે ઠેકાણે એના રસના શીશાઓ, રસ ન બગડે તેવી રીતે ભરી રાખી, જરૂર પડયે ઉપયોગમાં લે છે.

—ખેતીવિકાસમાંથી

મફલર

બનાવટ અને ઉદ્યોગ

હોઝિયરીકામના એક અંગ તરીકેજ નહિં, કડકડતી શરદીની આ ઋતુમાં પોતાના અંગરક્ષક તરીકે અનિવાર્ય એવા મફલરથી કોણ પરિચિત નહિં હોય વારૂ? પણ કોણ અને કેટલા જાણે છે; એની બનાવટ-પધ્ધતિ? ભાગ્યેજ હજારમાંથી એકાદ બે.

મફલરની બનાવટ માટે યાંત્રિક સાધનો અનિવાર્ય છે, જો કે એ યંત્રો હાથ વડેય ચલાવી સકાય છે—કદ ન્હાનું હોય તો; નિંકર ઘણે ભાગે એ યંત્રોય મ્હોટા પ્રકારના હોઈ, વિજળીક બળથીજ ચલાવાય છે.

●

મફલરની બનાવટમાં કાચા માલ તરીકે વપરાતી એક માત્ર ચીજ સુતર છે. જેવું ઝીણું જાડું, બારીક પાતળું સુતર હોય, જેવા હલકા ઘેરા રંગે તે રંગેલું હોય, જેવા અને જેટલા તારનું ગુંથણકામ કરવું હોય, તેવા મફલર બની સકે છે. એકજ યંત્ર દ્વારા ગમે તેવા હલકા ભારી, જાડા પાતળા, રંગબેરંગી તરેહો અને ડિઝાઈનોવાળા મફલર બનાવી સકાય છે. જરૂરત છે માત્ર અનુભવ અને આવડની; સમજ અને કુનહની.

મફલરની બનાવટ

મફલરની બનાવટ માટે કાચા માલ સુતર ઉપરાંત બીજું કશું જોઈતું નથી. યંત્રો બેશક અનિવાર્ય છે. તે માત્ર ત્રણ જોઈએ—

1. સુતરની બોબિનો ભરનાર યંત્ર
2. મફલરનું ગુંથણકામ કરનાર યંત્ર
3. બેકનિ-ટાંકા સીવણ-યંત્ર

અલબત, કાતર, અસ્તરી વ. જેવા થોડાક ન્હાના સાધનો તો જુદાજ.

મફલરની બનાવટની સૌથી પહેલી ક્રિયા, સુતરને જોઈએ તેવા રંગોમાં રંગી લેવાની છે. એનું કારણ એ છે કે, સુતર હમેશ સફેદ રંગમાંજ બઝારમાં વેચાતું મળતું હોઈ, પોતાને જોઈએ તેવા રંગોમાં પોતાને ખર્ચે રંગાવી લેવું પડે છે. એ કામ સામાન્ય હોઈ, ન્હાના કારખાનાવાળાઓ બહાર કરાવી લે છે, જ્યારે મ્હોટા કારખાનાઓમાં તો એ કામ માટે પોતાનો એક નોખો રંગાટ-વિભાગ રખાય છે.

બોબિનો ભરવી

સુતર રંગાવી લીધા પછી, તેની બોબિનો ભરવાનો વારી આવે છે. કારણ કે ગુંથણ-યંત્રમાં પધ્ધતિસરની બોબિનોનો ઉપયોગ અનિવાર્ય છે. એવી બોબિનો વિના—અને તેય પધ્ધતિસર ભરેલી બોબિનો વિના—ગુંથણ-યંત્રમાં ગુંથણકામ થઈ સકતું નથી, તેથી બધા કારખાનાઓમાં બોબિન ભરનાર યંત્ર પણ વસાવવું ફરજિયાત થઈ પડે છે.

બોબિન ભરનાર યંત્ર ન્હાના મ્હોટા કદનું આવે છે અને તેમાં એકી વેળા આઠથી લઈને વીસ લગીની બોબિનો ભરી સકાય છે. આ યંત્ર બનાવટમાં સાવ સાદું અને ઉપયોગમાં સરળ હોઈ, ન્હાના છોકરાઓ યા સ્ત્રીઓ તેની ઉપર સફળતાપૂર્વક કામ કરી સકે છે. યંત્ર વિજળીક બળે ચાલે છે, તેમ ગોઠવણ એવી હોય છે કે ચાલુ યંત્રે સુતર તુટી જાય યા બોબિન ભરાઈ જતાં બદલવી પડે યા ચરખા પરથી સુતર ખત્મ થઈ જાય તો જે તે એક બોબિનને સહેલાઈથી તથા તરતજ અટકાવી, ચાલુ કરી સકાય છે અને એમ વારંવાર આખું યંત્ર બંધ કરવા યા ચાલુ કરવાની માથાકુટ કરવી પડતી નથી.

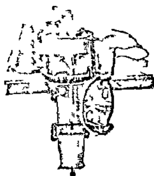
કહેવાની જરૂરત ન હોય કે મ્હોટા યંત્રોમાં તો એવીય ગોઠવણ હોય છે કે સુતરનો તાર તુટતાં, યા સુતર ખત્મ થતાં યા બોબિન ભરાઈ

રહેતા તે આપમેળેજ અટકી જાય છે. ન્હાના યંત્રોમા એવી ઓટોમેટિક ગોઠવણ નથી હોતી તોય એવી ખૂબી તો અવશ્ય હોય છે કે સહેલાઈથી તેનો ઉપયોગ કરી સકાય

મફલરનુ ગુંથણકામ

બોબિનો પર સુતર ભરી લીધા પછી એ બોબિનોને ગુંથણ યંત્ર પર ગોઠવી, ગુંથણકામ શરૂ કરાય છે એમ તો, સામટે સરવાળે જોતા, ગુંથણકામની ક્રિયા સરળ લાગે છે પણ હકીકતમા અહિંજ કારીગરની ખરી કારીગરી અને નિષ્ણાતની સાચી કળાના દર્શન થાય છે કયા કયા રંગોનુ સુતર લેવુ, બોબિનો કેવી કેવી રીતે ગોઠવવી, કયા રંગ પછી કયા રંગનો દોરો રાખવો વ. વ. એવા મુદ્દા છે, જે યંત્રના કાબુ બહાર છે એમા ઈન્સાની દિમાગ અને કારીગરની કારીગરીની પરખ થાય છે બેશક એ ખરૂ છે કે ગુંથણકામના નવી ડિઝાઈન ઉપજાવવી, તે તમામ યંત્રિક સાધનો દ્વારા થાય છે, પણ એ યાંત્રિક સાધનની ડિઝાઈનની તરહ પ્રમાણેની ગોઠવણી અને ઈન્સાની દિમાગની મુહતાજ રહે, [illegible] સાર [illegible] સવો યા કાળ શિખાઉ અને એદી હોય તો કશુ ઉમ્દા યા નવું કરી શકશે નહિ. થોડોક અનુભવ યા થોડાક વાચન દ્વારાય એ કળા હસ્તગત કરી સકાય છે—મહેનત કરવાની નીયત હોય તો

ટુંકમા, આગળ કહ્યુ તેમ ગુંથણ-યંત્ર પર મનપસંદ ડિઝાઈનના વ્યુહ પ્રમાણે બોબિનો ગોઠવી, ગુંથણકામ શરૂ કરાય છે. આ ગુંથણ-યંત્રો ઘણે ભાગે સિલિન્ડર ટાઈપના ન્હાના યા મ્હોટા વ્યાસના હોય છે. પધ્ધતિ એ છે કે, ગુંથણકામ શરૂ કર્યા બાદ એક મ્હોટા તાકા જેટલુ—૧૫, ૨૦ કે ૨૫ વાર જેટલુ—ગુંથણકામ કરીજ લેવાય છે. દરેક મફલર માટે જુદું ગુંથણકામ નથી કરાતુ. આખા સળંગ તાકા જેટલુ ગુંથણકામ કરી લઈ, પછી તેના માપસર કટકા કાપી લેવાય છે.



ન્હાનુ ગુંથણ-યંત્ર

આ ન્હાના સરખા ગુંથણ-યંત્ર વડે મોજા ઉપરાંત ન્હાની સાઈઝના મફલર પણ ગુંથી સકાય છે

મફલરના ગુચ્છા

ગુંથેલુ એ કાપડ, આગળ કહ્યુ તેમ, ગુંથણ-યંત્ર સિલિન્ડર પ્રકારના હોવાથી પહોળાઈમા, ગોળાકાર હોય છે તેથી તેને મફલરનુ રૂપ આપવા માટે તેના બેઉ કાપેલા છેડાને સીવી, છેડા પર સુતરના ગુચ્છા બાંધવામા આવે છે આ સીવણકામ પણ સામાન્ય નથી એ સાંકળી-ટાંકાનુ સીવણકામ હોય છે, જે માટે ખાસ સીવણ-યંત્રો આવે છે. એ યંત્રની ખુબી એ છે કે તે છેક છેડા પર સીવણકામ કરતુ જઈ, વધારાનો છેડો કાપી નાખે છે આ યંત્ર પણ બેશક વિજળીક બળેજ ચલાવાય છે, જેથી કામ ઘણુ ઝડપથી થઈ સકે છે

હવે આવે છે, સીવેલા છેડા પર થોડા થોડા અંતરે સુતરના ગુચ્છા બાંધવાની વારી એ માટે સામાન્ય રંગીન સુતરજ વપરાય છે અને આ કામ હાથ-કારીગરીએ સ્ત્રીઓ કે બાળકો કરે છે એમાં ખાસ કારીગરી જેવુ કશુ નથી, અને તેથીજ ઘણે ભાગે એ કામ કારખાનામા નહિ, કારખાના બહાર ગરીબ સ્ત્રીઓને અમુક મજુરી આપી, કરાવી લેવાય છે. મ્હોટા કારખાનાઓમા તો બેશક એ માટેય

જુદા સ્ત્રી-કારીગરો હોય છે, પણ ન્હાના કારખાનાઓમાં જ્યાં આ કામ ઓછું હોવાથી નોખા સ્ત્રી કારીગરો રાખવા પરવડતા નથી, ત્યાં તે બહારજ કરાવી લેવાય છે.

ગુચ્છાનું બાંધકામ થઈ રહેતાં, મફલરને સપાટ પાટિયા પર પાથરી, ગુચ્છ ટુંકા લાંબા હોય તો તેને એકસરખી લંબાઈના કાપી, પછી મફલરને અસ્તરી કરી, અર્ધો યા એક ડઝનના ડબ્બામાં પેક કરીને બજારમાં વેચવા મોકલી દેવાય છે.

નુકસાની માલ

બીજા વણાટકામ કે ગુંથણકામ પેઠે, આ કામમાંય નુકસાની માલ નીકળે છે. યાંત્રિક ગુંથણકામની એ એક ઉણપ છે અને તેનો ઇલાજ એ સિવા બીજો કશો નથી કે એવી નુકસાની-અર્થાત ગુંથણકામમાં પડેલા કાણા, છુટી ગયલા ટાંકા વ. વ.-ને હાથ-કારીગરીએ રફુ કરી, સાંધી લેવાય. એ કામ પણ સ્ત્રી કારીગરોજ કરે છે.

અલબત, જો ગુંથણ-યંત્રો સારા હોય, તેની સોયો બંધબેસ્તા પ્રકારની હોય, અને કારીગર અનુભવી હોય તો એવો નુકસાની માલ ઘણોજ ઓછો કિંવા નજીવા પ્રમાણમાંજ નીકળશે. પરંતુ શરૂઆતમાં સસ્તા દેખાતા યંત્રોથી એવો નુકસાની માલ ઘણું વધુ પડતો નીકળે છે, કારણ કે એવા યંત્રોની બનાવટ ઉપલકિયા ધોરણે થતી હોઈ, બારીક ગુંથણકામ માટે જેવી ચોકસાઈ રાખવી જોઈએ, તેવી ચોકસાઈ રખાતી ન હોવાથી ગુંથણકામ બરાબર થતું નથી.

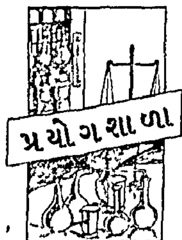
સો વાતની એક વાત એ છે કે હોઝિયરીનો સમગ્ર ધંધો-મોજા, ગંજી, મફલર વ. વ. -પુષ્કળ નફાવંત છે: યોગ્ય રીતે કરવામાં આવે તો.

[મોજા અને ગંજી વિષે જુઓ કમરના અંક ૪૦, ૬૫ અને ૯૬ મા.]

ગોળી આદુ

ઉત્તમ કુમળી આદુ ૧ રતલ, ખપ ખપ પૂરતો

આદુને પાણીથી ધોઈને યોગ્ય માપના કટકા કરી સ્વચ્છ પાણીમાં નાખી આદિ લગી ઉકાળો. આદુ નરમ થાય પછી તેને ખૂબ સુકી એક બરણીમાં આદુ ભરી એમાં ખપ પ્રમાણે આદુ ઢંકાઈ જાય. આદુ નરમ થાય ત્યાર પછી વાપરજો



●

તેલ-રંગને સાચવવા

તેલ-રંગના ડબ્બામાંથી થોડુંક તેલ-રંગ વાપર્યાં બાદ સાચવી રાખતાં તેની સપાટી પર સખત પોપડી બંધાઈ જાય છે અને વાપરતી વેળા અત્યંત તકલીફ થાય છે. એ પોપડીની તકલીફ દૂર કરવા માટે—

(અ) તેલ-રંગના ડબ્બાના ઢાંકણાને ખૂબ મજબૂત બંધ કરી ડબ્બો ઊંધો—ઊંધું રીતે જ તેમ ખાસ મુકવા.

(બ) તેલ-રંગની સપાટી પર થોડુંક પાણી રેડી સાચવી રાખવા અને વાપરતી વખતે એ પાણી કાઢી નાખો.

●

ટંકણખારનો મલમ

ડિહાયડ્રેટેડ બોરેક્સ (Dehydrated Borax) ૧ ભાગ મધ અથવા ગ્લિસરીન ૮ ભાગ

બેઉને મેળવી મોઢાની ગરમી-ચાંદી પર લગાવવાથી ફાયદો થાય છે

●

કેસ્ટર ઇમલ્શન

એરંડિયું તેલ ૨ તોલા બાવળનો ગુંદર ૧ તોલો, પાણી ૮½ તોલા

પાણીના ગુંદર ઓગાળી પછી તેલ ઉમેરો

આ ઇમલ્શન ગળાની બીમારીના ઉપાય છે

●

ઇન્ફ્લુએન્ઝા ટેબ્લેટ

સિન્કોના ૧½ તોલા, એમોનિયમ ક્લોરાઇડ ૨ તોલા, સોડા બેન્ઝોએટ ૨ તોલા, થાયમોલ ½ તોલો

બધાને મેળવી, ૭ ૭ ગ્રેનની ટીકડીઓ બનાવી લો

માત્રા એકથી બે ટીકડીઓ દિવસમાં બેથી ત્રણ વેળાએ

●

ક્રિયોઝોટ લોશન

ક્રિયોઝોટ ૮ ટીપાં, પાણી ૧ ઔંસ

બેઉને મેળવો એટલે લોશન તૈયાર

●

ક્રિયોઝોટ ટેબ્લેટ

ક્રિયોઝોટ ૧૦ ટીપાં કેઓલિન (Kaolin) ૫૦ ગ્રેન

બેને મેળવી ૧૦ ટીકડીઓ બનાવી લો

ઉપયોગ દાંતમાં દર્દ થતું હોય તો એક ટીકડી દાંતના ખાડામાં મુકી રાખો. ખૂબ જલ્દી દાંતની પીડા દૂર થઈ જશે

●

ફ્રેંચ પોલિશ

(૧) ઓરેન્જ શેલાક (Orange Shellac) ૧૮ તોલા, મેનીલા કોપલ (Manila Copal) ૫ તોલા, ફ્રેંચ રોઝિન (French Rosin) ૫ તોલા, મેથીલેટેડ સ્પિરિટ ૨૫ ગેલન

સ્પિરિટમાં બધી ચીજો ઓગાળી લો.

(૨) ઘીપતી લાખ ૧ હુડરવેટ, ચંદ્રસ ૧૦ રતલ, મેથીલેટેડ સ્પિરિટ ૬૦ ગેલન.

બનાવવાની રીત ઉપર પ્રમાણે.

●

પારો બાંધવો

પારો ૧ તોલો, મોરથુથુ ૧ તોલો.

પારા અને મોરથુથાને કાળજીપૂર્વક ખરલ કરવાથી માવો જેવો બનશે, જેને મનગમતો આકાર આપી, કઠણ કરી સકાશે.

દાંત-ધાતુ

દાંતની પુરવણીમા આ ધાતુ વપરાય છે

સોનુ ૨ તોલો, ચાંદી ૩ તોલા, કલાઈ ૨ તોલા.

પ્રથમ સોના અને ચાંદીને એક કુલડીમાં મુકી, પીગળાવો. પીગળી ચુકે ત્યારે તેમાં કલાઈ ઉમેરી, તેય પીગળી રહે ત્યારે મિશ્ર-ધાતુને બહાર કાઢી, ઠંડી પાડી લો.

આ મિશ્ર-ધાતુને વાટી, એ દાંત-ધાતુની ભુકી ૧ તોલો અને પારો ૧ તોલો લઈ, હાથની હથેલીમાં મેળવી, દાંતમાં પુરવામાં આવે છે.

●

મેન્થોલ ક્રીમ

સફેદ પેટ્રોલિયમ જેલી ૯ ઔંસ, સફેદ મીણ ૧ ઔંસ, મેન્થોલ ૬૦ ગ્રેન, કપુર ૬૦ ગ્રેન, થાયમોલ ૩૦ ગ્રેન, બોરીક એસિડ ૬૦ ગ્રેન.

પ્રથમ મીણને પીગળાવી, પછી તેમાં પેટ્રોલિયમ જેલી ઉમેરી, તેય પીગળી ચુકે ત્યારે નીચે ઉતારી, તેમાં મેન્થોલ, થાયમોલ અને કપુરની બારીક કરી રાખેલી ભુકી નાખી, ખુબ હલાવો અને છેવટે બોરીક એસિડ ઉમેરી, ખરલ કરી, ક્રીમ બનાવો.

●

ટોઈલેટ એમોનિયા

સોલ્યુશન ઓફ એમોનિયા (૧૦ ટકાનુ) ૨૫૦ તોલા, લીલા રંગનો ઉમદા સાબુ ૧૨૦ તોલા, બોરિક એસિડ ૧૦ તોલા, ઓઈલ રોઝમરી ૧ તોલો, ઓઈલ વર્બેના ૫ તોલા, અર્ક-પાણી ખપ પુરતા પ્રમાણમા.

પ્રથમ સાબુની કાતરીઓ કરી લઇ, ૫૦૦ તોલા ગરમ પાણીમા નાખી ઓગળાવો. મેળ-વણી ઠંડી પડે ત્યારે તેમાં બાકીની બધી દવાઓ મેળવી, છેવટે એટલુ પાણી ઉમેરો કે કુલ મેળવણી ૧૦૦૦ તોલા થાય.

●

ઇન્ફ્લુએન્ઝા મિક્સચર

પોટાસિયમ નાઈટ્રેટ ૪૦ ગ્રેન, સોડિયમ બાઇકાર્બોનેટ ૬૦ ગ્રેન, સોડિયમ સેલિસિલેટ ૬૦ ગ્રેન, સ્પિરિટ એમોનિયા એરોમેટિક ૨ ફ્લ્યુઈડ ડ્રામ, ક્લોરોફોર્મ વોટર ૩ ફ્લ્યુઈડ ઔંસ, કમ્પાઉન્ડ ઇનફ્યુઝન ઓફ જિનેશિયન ૧ ફ્લ્યુઈડ ઔંસ.

બધાને મેળવો.

માત્રા. ½થી ૧ ફ્લ્યુઈડ ઔંસ.

●

વાળ-ટોનિક

બેટ્રા નેપથોલ ૧૦ ગ્રેન, ક્વિનીન હાયડ્રો-ક્લોરાઈડ ૫ ગ્રેન, રિસોર્સિન ૧૦ ગ્રેન, બે રમ ૫ ફ્લ્યુઈડ ઔંસ, અર્ક-પાણી ૧૫ ફ્લ્યુઈડ ઔંસ.

બધાને મેળવી, ત્રોપકે માથામાં ભરી ઘસો.

●

મોટરકાર પોલિશ

પીળો વેક્સ ૨૦ તોલા, સિલિકાની બારીક

ભુકી ૪૦ તોલા, તર્પેન્ટાઈન ઓઈલ ૪૦ તોલા, કોમળ સાબુ ૨ તોલા.

પ્રથમ સાબુની કાતરણને સહજ પાણીમાં ઓગાળવી રાખો. પછી મીણને પીગળાવી, તેમાં સિલિકા મેળવી, પછી તર્પેન્ટાઈન ઉમેરી, છેવટે સાબુવાળી મેળવણી મિશ્ર કરો.

●

રબર-એડી

રબર ૪૦ તોલા, ગંધક ૨ તોલા, કાર્બન બ્લેક ૧૦ તોલા, લાઈટ મેગ્નેશિયા ૧૦ તોલા, બિટુમેન (Bitumen) ૧૫ તોલા, વ્હાઈટ રબર ૧૫ તોલા, ઝિન્ક ઓક્સાઈડ ૧૫ તોલા.

બધાને યંત્ર દ્વારા મેળવો.

●

ભરત-બીબાંની સફેદ શાહી

ભરતકામ, ઝરીકામ, સિનાઈકામ વ.ના બીબાં છાપવા માટેની સફેદ શાહી આ પ્રમાણે બનાવાય છે

ઝીંક વ્હાઈટ ૨ ઔંસ, બાવળનો ગુંદર ૧ ઔંસ, પાણી ૫ ઔંસ.

પ્રથમ થોડાક પાણી સાથે ઝીંક વ્હાઈટને ખરલ કરી, પછી ગુંદર ઉમેરી, છેવટે બાકીનું પાણી નાખી, ખરલ કરો.

●

એકોનાઈટ લિનિમેન્ટ

એકોનાઈટ રૂટ (વછનાગના મુળ) ૨૦ ઔંસ, કપુર ૧ ઔંસ, રેકટીફાઈડ સ્પિરિટ ૩૦ ઔંસ યા સહજ ઓછું વતુ.

વછનાગના મુળની બારીક ભુકી કરી, ત્રણ દહાડા લગી થોડાક સ્પિરિટમાં પલાળી રાખી, પછી પરકોલેટર-પત્ર દ્વારા પરકોલેટ કરી લો અને છેવટે કપુર મેળવી, એટલું રેકટીફાઈડ સ્પિરિટ ઉમેરો કે કુલ લિનિમેન્ટ ૩૦ ઔંસ થઈ જાય.

●

સફેદ બુટ ક્રીમ

વ્હાઈટ સિરેસાઈન વેક્સ ૧૦ રતલ, એલ્યુમિનિયમ સ્ટિઅરેટ ૧૫ રતલ, વ્હાઈટ વેક્સ ૨૦ રતલ, તર્પેન્ટાઈન ૮૦ રતલ, ટેટ્રાલાઈન ૪૦ રતલ, બ્લુ રંગ ખપ પુરતો.

પ્રથમ પહેલી ત્રણે ચીજો પીગળાવી, એટલો બ્લુ રંગ મેળવો કે મેળવણી મનપસંદ મોહક પકડે. પછી બાકીના બેઉ પ્રવાહીઓ મેળવી, શીશીઓમાં ભરી લો.

●

લાલ કોપીંગ શાહી

એવસિન એ ૨૫ તોલા, ખાંડ ૩૦ તોલા, અર્ક-પાણી ૧૦૦૦ તોલા.

પાણીમાં બેઉ ચીજો ઓગળાવી લો.

●

સ્ટેનશિલ શાહી

ચપડી લાખ ૧ રતલ, ટંકણખાર ½ રતલ, ગરમ પાણી ½ ગેલન, બ્લુ કાર્બોઈન રંગ ખપ પુરતો.

પહેલા થોડાક ગરમ પાણીમાં લાખ-ટંકણખારની ભુકી મેળવી, પછી બાકીનું ગરમ પાણી રેડી, છેવટે ખપ પુરતો રંગ ઉમેરો

●

લોખંડ પરથી કાટ દૂર કરવો

પુમીસની ભુકી (Pumice Powder) ૩૦ તોલા, ઓક્ઝેલિક એસિડ ૨૦ તોલા, ટેલો-ચરબી ૨ તોલા, પેરેફીન ૪ તોલા.

છેલ્લી ત્રણે ચીજોને મેળવી, તેમા પુમીસ મિશ્ર કરી રાખી, કાટવાળી વસ્તુઓ પર ઘસો. એથી કાટ નીકળી જશે.

સાત નિ ય મો.

વેપારી-માનસની સ્વપ્ન સફરે મને ઘણું ઘણું શીખવ્યું છે—એવું એવું શીખવ્યું છે, કે જે બધા વેપારીઓને શીખવી સકાય તો વેપારી દુન્યામાં સંભળાઈ રહેલો કોલાહલ ઘણે અંશે શાંત થઈ જાય.

૧

હું એક દુકાને ગયો. મેં અમુક ચીજ ખરીદી. વેપારી તેને કાગળમાં વીંટાળી રહ્યો હતો ત્યારે મેં, માનવ સ્વભાવની સહજ એવી હમદર્દીથી પુછ્યું:

"વેપાર કેમ ચાલે છે?"

અને જવાબમાં, તમે શું ધારો છો, મેં શું સાંભળ્યું હશે: "આભાર ખુદાનો, સારો ચાલે છે" યા "ઠીક ઠીક ચાલે છે, ખાસ નવિનતા નથી" એવું કશું? નહિ! વેપારીએ તો તરતજ રોદણા રડવા આરંભી દીધા. તેણે વેપારની ખરાબ હાલત, નવકરોની ખુમારી, તેમની નિમકહરામી, તેમના નખરા, ગ્રાહકોની લુચ્ચાઈઓ, પૈસા ધના લેણા વ. વ.નું એવું લાંબુ દાસ્તાન બોલી દીધું કે સાચે સાચ હું અકળાઈ ગયો. મેં તરતજ નિયમ ઘડ્યો કે:

વેપારીએ ગ્રાહકની સામે પોતાના રોદણા રડવા ન જોઈએ. તેણે ગ્રાહક સામે પોતાનો ચિહરો હસ્તો રાખવો જોઈએ.

૨

બીજી દુકાને જઈ જોયું તો દુકાન શી હતી, જાણે નવા જુના, સારા નરસા, યોગ્ય અયોગ્ય માલનું પ્રદર્શન હતું! મેં તરતજ નોંધ કરી કે:

વેપારીએ પોતાની દુકાને ચોખી મકાઈ અને ગ્રાહક સતોષાય એવો ઉમદા માલજ રાખવો જોઈએ.

૩

ત્રીજે દુકાને એક નવીજ વાત જોઈ. જે ચીઝો ફુલી અને બીજી દુકાને એક આને વેચાતી હતી, તે અહિં ત્રણ પૈસે અપાઈ રહી હતી. દેખીતુ હતુ કે એ વેપારમાં નફો ન હતો, ખોટજ હતી. મેં તરતજ નક્કી કરી લીધું કે:

વેપારીએ હદપારના નફાનો લોભ રાખવો ન જોઈએ, તેમ ગળાકાપુ હરીફાઈમાં ઉતરી, ખોટ પણ નોતરવી ન જોઈએ.

૪

ચોથી દુકાનની તે શી વાત? જે ચીઝ જુઓ તે જુની ફેશનની; જે માલ તપાસો તે વીતેલા સમયનો! હકીકત એ હતી કે દુકાનદારે આગલા વર્ષોમાં હદપારનો માલ ખરીદી લીધો હતો અને તે વેચી ન સકાતાં, હજુ લગી દુકાનમાં પર જમાઈ બની પડ્યો પાથર્યો રહ્યો હતો. પરિણામે દુકાનદાર કને પૈસાની છુટ રહી ન હતી કે તે નવો માલ ખરીદે. અને એ તો સ્પષ્ટ છે કે એવા જુના માલના ગ્રાહકો ભાગ્યેજ હોય છે. તેથી, એ દુકાન શી હતી, જુના પુરાણા સમયના માલનું મ્યુઝિયમ હતુ! મેં તરતજ મનમાંજ ગાંઠ વાળી લીધી કે:

વેપારીએ હમેશ અમુક હદમાંજ રહીને માલ ખરીદવો જોઈએ અને તે બને તેમ ઝડપથી વેચી નાખવો જોઈએ. વર્ષ વીતતાં, જુનો માલ પડ્યો ન રહે તે માટે જરૂરત હોય તો એવો જુનો માલ નફા વિના-ખરીદ કીમતેય-તરતજ વેચી કાઢવો જોઈએ.

૫

જવાબ મળ્યો કે એમાંનો અમારો માલ કાલે આવનાર છે તમે ફરી આવો તો અમે આપી સકીશું મેં તેમના વાયદા સાચા માન્યા હું બીજે દિને ખરા બપોરે લાંબી મજલ કાપી, ત્યાં પહોંચ્યો તો એક દુકાનદારનો માલ હજી આવ્યો ન હતો કોઈએ એક બહાનું બનાવ્યું, તો કોઈએ બીજું હું સમજી ગયો કે તે વાયદો પણ ખરો ન હતો અને એ બહાના પણ ખોટા હતા મેં તરતજ નિયમ રચ્યો કે

વેપારીએ પાળી ન સકાય એવા, જાણી જોઈને ખોટા વાયદા કરવા ન જોઈએ

૬

કદાચીને ત્રીજે દિને પાંચમી દુકાનની મુલાકાત લીધી જોયું તો દુકાનદાર પોતાના એક ગ્રાહક સાથ રકઝકમાં મશગુલ હતો તપાસ કરતા જણાયું કે ગ્રાહક નવ નંબરના મોજા મગાવ્યા હતા દુકાનદાર ગ્રાહકને પાછો ન મોકલવાના અત્યંત શુભ હેતુએ (!) અને પોતાની કને નવ નંબરના મોજા ન હોવાને કુદરતી કાગળ સાડા નવ નંબરના મોજા તેની ઉપરની નંબરની ચિઠ્ઠિ કાઢીને મોકલી આપ્યા હતા ગ્રાહક આજે પાછો આવ્યો હતો કારણ કે એ મોજા તેના ઉપયોગ માટે નકામા હતા વેપારીનું માનવું હતું કે અર્ધા નંબરના ફેર એ ને કશુંજ નહિ અને વળી, વેચેલો માલ પાછો લેવો રસમ નહિ — ને કે મોજા તેની ઘડી બગડ્યા વિના તદ્દન અકબંધ હતા— એ ને ગ્રાહક એ મુદ્દા ! માપના મોજા યા વાપરીજ મરવા યા તેના પગ મંદુરા થાય ત્યાં લગી સંઘરી રાખવા ! વેપારીની નજર આ સાધારણ ન હતી પણ મારી નજર એના જેવો ગુનાહ કાંઈ ન હતા મેં તરતજ નારપાંથી કાઢી, નોંધ કરી

વેપારીએ ગ્રાહકોને ગેરફાયદાનો સમજાવ ન આપવો જોઈએ, છતાં કોઈ પણ કારણસર અને જ્યારે જ્યારે એવો સમય નીકળી આવે ત્યારે વેપારીએ બની સકે તેવી રીતે તેને દૂર કરી, ગ્રાહકને સંતોષવો જોઈએ.

૭

એજ હફાડે એક બીજી ન્હાની દુકાનની પણ મેં મુલાકાત લીધી ત્યાં વળી નવુંજ કૌતુક જોયું મેં એક ફર કોટનો ભાવ પુછ્યો દુકાનદારે પચાસ રૂપિયા કહ્યા હું સમજ્યો કે અહિંય બીજા ઠેકાણા પેઠે એકજ ભાવ હશે મને આટલો મ્હોંઘો કોટ ખરીદવો પરવડે તેમ ન હતો મેં આભાર સાથે ના પાડી ચાલવા માંડ્યું દુકાનદારે મને પાછો બોલાવ્યો અને વિના માગ્યે પોતાના, મારા અને પોતાના ગ્રાહકોના સમ ખાઈને ભાવમાં બબ્બે બબ્બે ત્રણ ત્રણ રૂપિયા ઓછા કરવા માંડ્યા મારા ના કહેવા છતાં તે વારવાર સમ ખાતો જતો હતો અને કોટનો ભાવ ૫૦થી ૪૮, ૪૮ થી ૪૫, ૪૫ થી ૪૩ અને ૪૩ થી ૪૦ રૂપિયા લગી ઉતરી ગયો હતો મને આવા અપ્રમાણિક સમ ખાનાર વેપારી પર ખુબજ તિરસ્કાર છુટ્યો મેં નક્કી કર્યું કે

વેપારીએ કદી પણ ખોટા સમ ખાઈને પોતાનું નૈતિક ધોરણ બગાડવું ન જોઈએ

પાછા ચાલ્યા જતા પૈસા !

દરેક કુશળ વેપારીની ફરજ છે કે તે, પોતાની દુકાને આવ્યા છતાં—ન ખર્ચાતા પોતાના ગલ્લામાં ન આવતા—દુકાન બહાર ચાલ્યા જતા પૈસાના કારણો શોધે

સામાન્ય રીતે આપણી ત્યાં દુકાન પર જેટલા ગ્રાહકો આવે છે તેમાના ઘણા ખરીદી કર્યા વિનાજ પાછા ફરે છે

એમ શા માટે થાય છે? એમ થવાનું કારણ શું છે?

દુકાન અંતેય દુકાન છે-વેપાર કરવાનું સ્થળ છે; પ્રકાર પ્રકારના માલનું પ્રદર્શન નથી કે લોકો આવી, મુફ્ત દેખી, પાછા જાય.

કોણ નથી જાણતું કે, આવનાર ગ્રાહક 'અ'ની કને ૫૦ રૂપિયા હોવા છતાં ૧૫ રૂપિયાનોજ માલ લે છે; 'બ' કને રૂ. ૧૦૦ હોવા છતાં તે સાત રૂપિયાનીજ ખરીદી કરે છે; 'ક' કને ૪૫૦ રૂપિયા હોવા છતાં તે ખરીદી કર્યા વિનાજ પાછો જાય છે અને 'ખ' કને રૂ. ૧૫૦ હોવા છતાં તેય એકે પાઈનો માલ ખરીદતો નથી.

પોતાને ત્યાં આવીને પાછા જતા એ રૂપિયા! તે પાછા કેમ જાય છે?

શું દુકાનમાં માલની ઓછપ છે?

શું માલ ઉચ્ચ પ્રકારનો નથી?

શું માલના ભાવતાલમાં ફેર છે?

શું દુકાનમાં ગ્રાહકોને જોઇતી નક્કી સગવડોય અપાતી નથી?

શું નવકરો તોછડા છે?

આખિરે આ વાપસ જતા રૂપિયા-ખર્ચાવા નીકળેલા અને ખર્ચાઈનેજ રહેનારા રૂપિયા પાછા જવાનું કારણ શું છે?

કારણ શોધો, તેનો ઇલાજ કરો અને તમારા વેપારમાં અદ્ભુત ક્રાન્તિ આવી જશે.

લોકપ્રિયતા પ્રાપ્ત કરો

એક વેપારીએ મને પુછ્યું: હું મ્હારો વકરો બમણો કરવા માગું છું. કેવી રીતે થઈ શકે એ?

મ્હેં તેના વેપારનો ખુલાસો પુછ્યો તો જણાયું કે શહેરમાં એક લત્તામાં એવી ૨૦ દુકાનો છે, જેમાં માત્ર એના અપવાદ સિવા બાકી દરેક દુકાને એકસરખી જાતનો માલ લગભગ એકસરખી કીમતે વેચાય છે.

મ્હેં કહ્યું: દેખીતી રીતેજ સવાલ માલ યા ભાવનો નહિં, દુકાનનો યા ખુદ વેપારીનો છે.

ગ્રાહક હારબંધ આવેલી પાંચ દુકાનો છોડી છઠ્ઠી દુકાને શા માટે જાય છે, એ જાણો છો તમે? એને જોઈતો માલ પાંચે પાંચ દુકાને એકસરખી કીમતે મળતો હોવા છતાં તે એ પાંચ દુકાનોને શા માટે વટાવી જાય છે, એ જાણવા તમે પ્રવાસ કર્યો છે કદી?

દરેક ગ્રાહક એક **મતદાર** છે. દરેક વેચાણ એક મત છે.

જે ગ્રાહક પાંચ દુકાનો છોડી, છઠ્ઠી દુકાનેથી ખરીદી કરે છે, તે જાહિર કરે છે કે તેના દૃષ્ટિ-બિન્દુએ એ પાંચ દુકાનો યા વેપારીઓ **મતપાત્ર** નથી; તેઓમાં ઉણપ છે. છઠ્ઠી દુકાન યા વેપારી લોકપ્રિય છે અને તેથી તેને ત્યાંથી ખરીદી થાય છે-તેને મત અપાય છે.

આ **મત-કસોટીએ** પોતાને કસી જુઓ. બીજાઓ કરતાં તમને ઓછા મત શા માટે? શું તમે ગ્રાહકોમાં અપ્રિય છો? શું તમારી દુકાન અપાત્ર છે?

પોતે લોકપ્રિય બનો અને દુકાનને પાત્ર બનાવો અને તમારો વકરો બમણો થઈનેજ રહેશે.

સ્પષ્ટ સુચનાઓ આપો

ઘણા વેપારીઓની ટેવ હોય છે કે પોતાના ચાકરોને-ખાસ કરીને નવા ચાકરોનેય-અસ્પષ્ટ હુકમો આપે છે અને પછી ચાકરની ભુલ થતાં, બબડયા કરે છે.

તેઓ દરરોજ હુકમો આપવામાં માત્ર ૧ કલાક ખર્ચે છે પણ બબડવામાં ત્રણ કલાક.

તેમને યાદ નથી રહેતું કે તેમના ચાકરો, કંઈ જાદુગરો નથી કે અસ્પષ્ટ હુકમો જાદુ પેઠે બરાબર અમલમાં લાવે. તેઓ જેટલું અને જેવું સમજે છે, તેવું અને તેટલુંજ કરે છે. તેથી જરૂર છે કે, તેમને પ્રથમથીજ

સ્પષ્ટ સુચનાઓ આપી દેવાય કે ભુલનો સભવ ન રહે

સમય ? હા, એની સ્પષ્ટ સુચનાઓ આપવામા' રોઝનો અર્ધો કલાક વધુ જશે ખરો.

પરિણામ ? બગડવાના ત્રણ કલાકનો બચાવ, ઉપર સુનર કામકાજથી થતા નુકસાનમાથી ઉગારો અને ચાકરોની વધતી જતી કુશળતા

એક વેપારી તરીકે, શુ પસદ કરશો તમે ? તે યા આ ?

—

એક વેચાણ-પત્ર

વેચાણ-પત્રોની લેખન-પધ્ધતિથી વાચકો હવે અપરિચિત નથી આ આગમય જોઈ ચૂકેના કેટલાક પત્રોમા નીચલો એક ઉમેરો, ઝાહિરાત કળાના એક ઉમ્દા નમૂના, ઝાહિરાત મેળવવા માટેના વેચાણ-પત્રના રૂપમા પેશ કરે છે

વેચનારે દરેક વિષયમા પોતાનાજ નહિ, ખરીદનારનાય દ્રષ્ટિ-બિંદુનો વિચાર કરવો જોઈએ, એ આધુનિક સિધ્ધાત છે આ પત્રમા એ સિધ્ધાતનો દિલચસ્પ ઉપયોગ થયેલો જોવાશે

Dear Sir,

Your letter asking me to quote you rates for advertisement in pro mpted me to think of your business

I send you in a separate cover a recent copy of Please look through its advertisement pages You will see how the advertisements are arranged in an attractive style compelling the readers' attention to them as also to the reading matter pages

You will read the advertisement pages like the ... of a Directory and cannot miss a single advertisement when the first one creates an interest in you As you go on you will find, this is the case with all advertisements, big or small

has built up a circulation list from among the advertisement-reading and -answering people by extensive advertising in all the leading papers of India Naturally the carefully arranged and prominently printed advertisements in are read and re-read with the result that every advertisement is plentifully responded You can verify this by writing to any advertiser in it and knowing his personal opinion

I also enclose a schedule of rates of advertisement in The charges are calculated just in accordance with the circulation and the service,

I am anxious to put your advertisement in and enlist your patronage on satisfaction I solicit for one insertion and I am sure, others will follow compelled by result.

Yours faithfully

—

યાંત્રિક પેકીંગ

એ ઝમાનો વીતી ગયો કે જ્યારે વેપારીઓ માલને કાગળમા વીંટાળી આપવાને નરી ફુઝુલ-ખર્ચીજ સમજતા હતા આજે જ્યારે નકામા કાગળની કીમત પણ ચાર પાચ આને રતલ લગી જઈ પહોચી છે, ત્યારેય પેકીંગની મહત્વતા અને અનિવાર્યતા ઓછી નથી થતી, ઉલટી વધતીજ જાય છે

પેકિંગ અને તેય યાંત્રિક ? સવાલ જેમ કુદરતી છે તેમ જવાબ પણ સ્વભાવિકજ છે

દુન્યા જેમ પ્રગતિ કરતી જાય છે તેમ તેમ, તે વધુ અને હજી વધુ યત્રવાદી પણ થતી

જાય છે. ઉદાહરણ જોવાં હોય તો બધેય મળશે. સામાન્ય રીતે પડીકાં બાંધવાનીજ વાત લઈએ તો ઓછામાં ઓછી ચાર નવી પધ્ધતિયો એ માટે હાલ પ્રચલિત છે.

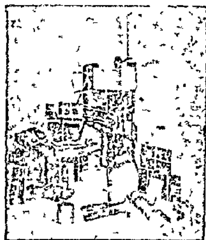
પ્હેલી રીત–આપણી જુની પુરાણી રીત–દોરીથી પડીકા બાંધવાની તો આપ જાણો છોજ. દોરી કાચા સુતરની હોય યા પાકા, એ પ્રશ્ન જુદો છે, પરંતુ એમાં મૂળ મુદ્દો સફાઈના અભાવનો છે અને વિના સંકોચે કહી સકાય કે ઘણાજ ઓછા માણુસો સફાઈદાર અને નજર ઠરે એવી આકર્ષક ઢબે પડીકા બાંધવાની આવડત ધરાવે છે. બાકી કામચલાઉ રીતે પડીકા બાંધનાર તો આપણામાંનો દરેક દરેક,—હું, તું અને તે—છેજને ?

બીજી રીત એક ડગલુ આગળ વધે છે. આ રીતની દોરી ખાસ હોય છે એટલે તે ઝાહિરાત–દોરી કિંવા Advertising Tapeને નામે ઓળખાય છે. તે મોટે ભાગે સાત આઠ કે તેથી ઓછાવત્તા ઝીણા - દોરાની બનેલી ચપટી 'રિબન' પેઠે હોય છે. ઝાહિરાતની ખાતર તેની ઉપર વેપારીનું નામ પણ છાપેલુ હોય છે, જેથી તે દોરી માત્ર બાંધવાનુજ નહિ, ઝાહિરાતનુંય કામ પાર પાડે. અલબત્ત આમાંય બાંધનારની હાથ–કારીગરી પરજ બધો આધાર છે.

હજી એક ડગલું આગળ વધો. ત્રીજી રીત દોરીથી છૂટાછેડા મેળવી લે છે. તે છે ગુંદર લગાડેલી કાગળની લાંબી કાપલીની પધ્ધતિ. એવી કાપલીઓ ૫૦ કે ૧૦૦ વારની લંબાઈમાં અને ¼ થી ½ ઈંચની પહોળાઈમાં તૈયાર આવે છે. તેની પાછળ ગુંદર લગાડેલો હોવા ઉપરાંત તે પોતે અનેક રંગબેરંગી કાગળોની બનાવાય છે. વળી તેની ઉપરની બાજુ સાદી પણ હોય છે, છતાં મોટે ભાગે તેની ઉપર પણ ઝાહિરાત રૂપે વેપારીનું નામઠામ છાપેલું હોય છે. પડીકા બાંધો અને જ્યાં કાગળનો છેડો આવે ત્યાં ત્યાં આ કાપલીમાંથી જોઈતા માપની (એક ઇંચથી દોઢ બે ઇંચ લગીની) કટકી કાપી, પાણી વડે ચોંટાડો. એ સાંધો હવે મઝબૂત રીતે સધાઈ જશે અને જ્યાં સુધી ઈરાદાપૂર્વક ઉખેડાય નહિ, તે ઉખડશે પણ નહિંજ.

આમ આ રીત માત્ર કાગળનીજ છે. એવી કાપલીઓની તૈયાર રીલો થોડાક આનાની કીમતે મળી સકે છે. વાપરવાની સુગમતા કાજે તે રીલ ભેરવવાનુ એક ન્હાનું સરખું સુંદર 'સ્ટેન્ડ' પણ સસ્તી કીમતે મળી સકે છે. એક વેળા તે ખરીદી લો કે બસ. પછીથી માત્ર કાપલીઓની રિલોજ ખરીદવાની રહી અને તે સ્ટેન્ડ, મેજની શોભા પણ છે અને કાપલીના ઉપયોગ માટે સરળતા આપનાર સાધન પણ. કારણ તેમાં કાપલી કાપી સકાય તેવી છરી પણ હોય છે અને તરતજ લગાડી સકાય તે માટે પાણી લગાડવાનુ રોલર પણ. દોરા પેઠે કાપલી ખેંચતાં, તે પાણીથી તર થઈનેજ બહાર આવશે.

હવે આપણે છેલ્લી અને ચોથી પધ્ધતિ તરફ ફરીએ. એ પધ્ધતિ દોરીની છે, છતાં તે માન્ત્રિક છે. આ ચિત્ર એની સાબિતી આપે છે. સુંદર, સફાઈદાર પડીકાઓ અને દોરીનો ઓછો વ્યય, એ બધુ આ યત્રની ખુબીઓ છે.



પડીકા બાંધનાર યંત્ર

શિક્ષક આવે છે પણ 'ફ્રાન્સ ભાષાની ઈંગ્લિશ ટીચર નથીજ આવતી !]

૨૭૭૩-એ ક એન લુ લોરેન્સો માર્કવિસ-(૧) ફોટાના ઓઈલ પેન્ટીંગ વ કામ માટે યુનિવર્સલ ફોટો એનના—ગ કંપની કાનમાદેવી રોડ મુંબઈ ૨ ને લખો

૨૭૭૪-એમ કે ગો ધારી ટેનિસ રેકટની ગટ ઉપર લગાડવાના તેલનો પ્રયોગ હવે પછી છપાશે

૨૭૭૫-બો ન ભા ઉમતા-(૧) સોડા લેમનના મશિન માટે એચ એમ દીનશા કમ્પની એપોલો સ્ટ્રીટ ફોર્ટ મુંબઈ ૧ ને પૂછાવશો (૨) જર્મન કે ઈંગ્લિશ સોડા-શીશીઓ હવે યા તો મળતી નથી યા મળે છે, તો અત્યંત મ્હોંઘી (૩) કાચના કારખાના હિન્દમા અનેક છે એહા૦ તેના શિરનામા આ છે-નેશનલ ગ્લાસ વર્કસ મઝગામ મુંબઈ ૧૦ ઓગ્લે ગ્લાસ વર્કસ લિમિટેડ ઓગલવાડી સતારા નેશનલ ગ્લાસ વર્કસ પુના

૨૭૭૬-મુ સિ જેતપુર (૧) ઘી મસિન ક ખાંડ બનાવવાનુ પ્રત્યક્ષ શિક્ષણ અમારે ત્યા અપાતુ નથી એનુ સાહિત્ય કમરમા છપાયુ છે તેજ અમારે ત્યા વેચાય છે (૨) અરીઠાના ઝાડ ગામમા અનેક ઠેકાણે છે (૩) નકલી ઘીની બનાવટમા યુરોતિન રંગ તરીકે હોઈ ઘી તૈયાર થતા ઉમેરી મિશ્ર કરી દેવાય છે

૨૭૭૭ એસ આર મ મુંબઈ-કમર પ્રકારના તેલ-રંગ બનાવવાની પુરી માહિતી માટે કમરનો ૬૩મો અંક જોઈ.

૨૭૭૮-ડો સા એન શા ગવીય કમરમા દરેક પ્રકારના અનુભવસિધ્ધ તબીબી નુસ્ખા છાપી સમય છે

૨૭૭૯-વૈ પુ આદોદરા-ફેસ પાવડરની બનાવટ માટે જુઓ કમરનો ૬૪મો અંક

"કમર"નો ૧૩૪મો અંક

[કેટલાક મુખ્ય લેખો]

ધાતુ-ઓપ—રસ દ્વારા ધાતુ ચઢાવવાના નવિન હુનરની અપ્રાપ્ય માહિતી

• રબર-કાપડ—બનાવટની વિગતો

એપસમ સૉલ્ટ—જુલાબ માટેના વિના યતી મીઠાની બનાવટ વિષે

ઘી—બનાવટ અને ઉદ્યોગ

કાચ-કોતરકામ—નાઝુક કળા વિષે વિગતો

સ્ટીરીઓ ટાઈપ—છાપ-બીબાનો પ્રકાર અને તેની બનાવવાની પધ્ધતિ

અને એ સિવા બીજુ ઘણુ ઘણુ

અને હવે પછી !

હવે પછી કમરમા છપાનારા કેટલાક ખાસ હુનર-લેખોની એક ટુંક યાદી આ રહી આપ એનો લાભ લેવા ચાહતા હો તો આજેજ કમરના ગ્રાહક થઈ જશો

૧-**આયર્ન સલ્ફેટ** બનાવટ વિષે ૨-**એકયુમ્યુલેટર પ્લેઈટ** બનાવવાની માહિતી. ૩-**એમેરી પત્થરો** બનાવટ સબંધી ૪-**કેડમિયમનો ઢોળ** નાદિર ઢોળ હુનર ૫- **કોકો બટર** બનાવવા વિષે ૬-**ગ્લોબર્સ સોલ્ટ** બનાવવાની સમજણ ૭-**ગોલ્ડ ક્લોરાઈડ** કેમ બને છે? ૮-**છાપખાનુ** ધધાની વિસ્તૃત માહિતી ૯-**જસતનો ઢોળ.** ધાતુ-ઢોળનો એક પ્રકાર ૧૦-**દરઝીકામ** ઉપયોગી અને નફાવત હુનર-ધંધો ૧૧-**દોરડા** બનાવટ અને ઉદ્યોગ ૧૨-**નિકલનો ઢોળ** કીમતી ઢોળ-હુનરની માહિતી ૧૩-**પિત્તળનો ઢોળ** ધાતુ-ઢોળનો એક વધુ પ્રકાર ૧૪-**પુસ્તક-બાંધણી** સરળ છતા ઉમદા હુનર ૧૫-**બેકેલાઈટ** ચાલુ લેખ માળાનો વધુ ભાગ ૧૬-**રબર-રંગો :** બનાવવાની સંપુર્ણ માહિતી ૧૭-**લાખ** ઉદ્યોગની વિગતો

પ્રમાણભુત અને શાસ્ત્રીય

"કમર"-પ્રકાશનો

૧

કોસ્મેટિક્સ

કિંવા

શણગાર-સામગ્રિયો

● ૩૫ શણગારને લગતી દરેક ચીઝો, જેવી કે: કાજળ, સુરમો, કોલ્ડ ક્રીમ, સ્નો, ચિહરા માટેના પાવડર અને લોશન, માઉથવોશ, તરેનઆટા, દન્તમંજન (ભુકી અને પેસ્ટ) નેલ પૉલિશ, પોમેડ, બ્રિલિયન-ટાઇન, બાથ સૉલ્ટ, રૂઝ (પ્રવાહી, ભૂકી અને મલમ), લિપસ્ટિક વાળ કાઢનાર દવાઓ, હેર ઑઇલ, હેર લોશન, શેમ્પુ ને કર્લિંગ પ્રવાહીઓ, ટૉઈલેટ સાબુઓ વ. બનાવવાના ૨૬૬ નુસખા, તોલમાપ અને બીજી માહિતીઓથી ભરચક આ પુસ્તિકા ગુજરાતી ભાષામા પોતાના વિષયની પહેલી અને એકલીજ છે.

● બીજી આવૃત્તિ : ઍન્ટિક કાગળ. ૧૦૦ પાના

કીંમત રૂપિયો એક.

[ટ. ખ. બે આના]

(વિદેશ. બે શિલિંગ)

૨

વેચાણ કળા

કિંવા

સેલ્સમેનશિપ

[વેપાર-સુચનો સહિત]

■ માલ વેચવાની કળા-અર્થાત ગ્રાહકોનું લક્ષ આકર્ષી, જિજ્ઞાસા ઉશ્કેરી, માલ ખરીદવાની ઇચ્છા ઉત્પન્ન કરાવવી અને એ ઇચ્છાને અમલમા મુકાવવી, એ માટેની સમજાવટ, વેપારી અને ગ્રાહકની દૃષ્ટિએ માલની તુલના, સોદો કરવાની કળા, વેપારીની માનસિક શક્તિયો, વાંધાઓના વ્યવહારુ જવાબો, વેચાણ વિભાગની રચના વ. વ. વિષયોનુ સુંદર પૃથક્કરણ્ કરતી ગુજરાતી ભાષામા પહેલીજ પુસ્તિકા

■ વેપારીઓને નિત નિત ઉપયોગી એવા ૧૭ કીમતી વેપાર-સુચનો પણ એમા છે

કીમત : દશ આના.

(ટપાલ ખર્ચ સહિત)

[વિદેશ એક શિલિંગ]

૩

વેપારની ચાવી

■ પાચ પંદર રૂપિયાની નાની પુંજીમા ઘર બેઠા ટપાલથી વેપાર કેમ કરવો? વ્યવસ્થા કેમ કરવી? કેવી રીતે વિકસાવવો? શાનો વેપાર કરવો? વ. બાબતોની સંપુર્ણ માહિતી ૨૭ જુદા જુદા પ્રકરણો દ્વારા આપવા ઉપરાંત જુદી જુદી જાતના ૧૧૧ હુનર ઉદ્યોગોની સંપુર્ણ હકીકત પણ એમા લખી છે લખ્યા પ્રમાણે બરાબર અમલ કરાય તો એની મદદ વડે હજારો રૂપિયા કમાઇ શકાય છે.

■ 'મેલ ઑર્ડર' વેપારને લગતી એ પહેલીજ ગુજરાતી ચોપડી છે

■ ઇમીટેશન આર્ટ પેપર : ૧૦૦ પાના.

કીમત : રૂપિયા અઢી

(ટ. ખ. બે આના)

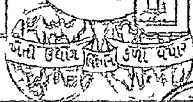
[વિદેશ ૪½ શિલિંગ]

[બધા જાણિતા બુકસેલરોને ત્યા મળે છે]

[૩૮ પાનાનુ પુરુ નવુ સુચિપત્ર મુફત મગાવો]

ચિરનામુ : કમર ઑફીસ, સોદાગરવાડા, સુરત.

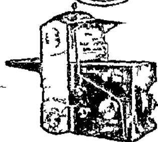
તંત્રી ને પ્રકાશક મુહમ્મદ ઉસ્માન કમર ઓફીસ, સોદાગરવાડા, સુરત પ્રકાશન તા. 1-1-૧૯૪૨
મુદ્રક ને મુદ્રણાલય અબ્દુલ્લાહ ફખરૂદ્દીન સૈયદ, મુસ્લિમ-ગુજરાત પ્રેસ ભાગાતાલાબ રોડ, સુરત





સ્ટી રિ યો ટા ઇ પ

સ્ટીરિયોટાઈપ પધ્ધતિમા હાથ-કારીગરીનુ સ્થાન જ્યારથી આ યત્રે લીધુ છે, ત્યારથી એ આખી પધ્ધતિમા અજબ ક્રાંતિ આવી ગઈ છે ક્યા ગઈ કાલની કડાકૂટભરી અને ક્યા આજની સરળ અને સ્વચ્છ સ્ટીરિયો-પધ્ધતિ !

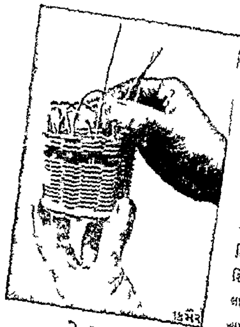


સ્ટીરિયોટાઈપ-યત્ર

આ યત્ર અનેક અર્થમા આપમેળે કરતુ યત્ર છે દાબ, ગરમી સમય વ માટે એમા આપમેળેનીજ ગોઠવણો છે

ફેબ્રુઆરી ૧૯૪૨

છુટક નકલની કીમત ચાર આના



નેતર-કામ

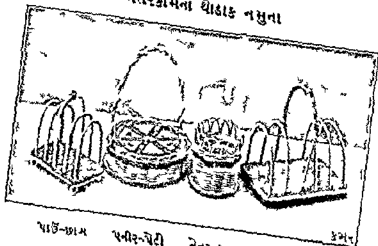
નેતરકામ

નેતરકામ જેવી ઉત્તમ હાથ-કારીગરીના આ થોડાક નમુના એક ધંધા તરીકે એમાં રહેલી શક્યતાઓ અને ખાલી પડેલા જહેળા અને વિશાળ ક્ષેત્રનો કંઈક ખ્યાલ આપશે

હાથ કારીગરીનો આ અનોખો વિભાગ ગામ યા શહેરવાસી બેકારો-ખાસ કરીને શિક્ષિત બેકારો માટે અત્યંત બંધબેસતો છે શિક્ષિત બેકારો પોતાના વિભાગથીય કંઈક કામ લઈ, અત્રની નેતર તરહો ઉપજાવે તો સારો આર્થિક બદલો મેળવી શકે છે



નેતરકામના થોડાક નમુના



પાઉં-છાબ પનીર-પેટી નેતર-ગ્લાસ પત્ર-છાબ

વર્ષ બારમું
માસ બીજો
અંક ૧૩૪ મો

કુમાર

ફેબ્રુઆરી ૧૯૪૨

—: લવાજમ :—
હિન્દ : રૂપિયા ત્રણ
બર્મા : રૂપિયા સવા ત્રણ
વિદેશ : શિલિંગ ૭

ચિત્રો

ખેતી, હુનર અને ઉદ્યોગ

વેપારી કળા

પરચુરણ

ધાતુ–સ્પ્રે

!!!!!!!!!!!!!

[Metal-Spray]

૧
ધાતુ–સ્પ્રે

સ્પ્રે દ્વારા ધાતુ ઢાળી–ચઢાવી સકાય છે, એ તમે જાણો છો ?

માનો યા ન માનો, જેની આ વાત છે વિજ્ઞાનની પ્રગતિએ આ અશકય લાગતો ચમત્કાર કરી બતાવ્યો છે, એટલુજ નહિ પણ એ પ્રયોગે હવે એટલો વિકાસ સાધી લીધો છે કે કાગળ હોય કે પુઠુ, કપડુ હોય કે કાચ લાકડુ હોય કે ધાતુ સિમેન્ટનુ ફર્શ હોય કે પ્લાસ્ટરની ડિઝાઈનવાળુ ધાબર, મેન્કિટ હોય કે ટાઈલ, દરેકે દરેક વસ્તુ અને દરેકે દરેક પદાર્થ પર ધાતુ–સ્પ્રે કરી સકાય છે કાગળ કે કપડુ બળતુ નથી કાચ કે પ્લાસ્ટર તુટી જતા નથી સિમેન્ટ–ભીતિમા તરાડ પડતી નથી !

ધાતુ–સ્પ્રેની આ શોધ સાચેજ આ સદીની એક નવાઈ છે કોઈ પણ મુળ યા મિશ્ર ધાતુ —જેનો તાર ખેચી સકાતો હોય—આ પ્રયોગ પ્રમાણે સ્પ્રે કરી સકાય છે બીજા શબ્દોમા સોનુ, ચાદી, ત્રાંબુ નિકલ જસત સીસુ, પિત્તળ, કલાઈ કેડમિયમ, કાંસ, વ વ ધાતુઓજ નહિ, હવે તો એ લુમિનિયમ જેવી મુશ્કેલ લેખાતી ધાતુ પણ સ્પ્રે દ્વારા છાંટી સકાય છે

વિજ્ઞાનની કેવી અદ્‌ભૂત પ્રગતિ !

૨
ઈતિહાસ અને ઉપયોગ

ધાતુ–સ્પ્રેની શોધ ૧૯૧૦મા ડોક્ટર એમ યુ સ્કુપે ઝુરીચ ખાતે કરી હતી પણ વ્યવહાર રીતે એ પ્રયોગ ૧૯૨૨ લગી કેવળ અધારામા હતો ૧૯૨૨ પછી લન્ડનના મેસર્સ હારવેએ એ શોધને પરિપૂર્ણ કરી પછી ફ્રેચ નિષ્ણાતોય એની પાછળ લાગ્યા અને એમ એક કરતા વધુ પ્રયોગો અને યત્રો અસ્તિત્વમા આવ્યા

ધાતુ–સ્પ્રેનો પ્રયોગ બે રીતે ઉપયોગી છે

૧, શોભા માટે

૨, ધાતુ–થર ચઢાવવા માટે

શોભા માટે ધાતુ–સ્પ્રેની અગત્યના તો કહયા વિનાય કલ્પી સકાય એવી છે ખુબ સુરત અને રગીન ધાતુ–થર કેટલા સુદર લાગે છે, એ કોણ નથી જાણતુ ? કમરાના ફર્શ અને ભીતો પ્રકાર પ્રકારની વસ્તુઓના બાહ્ય દેખાવ વ વ માટે ધાતુ–સ્પ્રે એટલુજ ઉપયોગી છે, જેટલુ સામાન્ય રગ લગન અને ખૂબી એ છે કે, ધાતુ–સ્પ્રે રગ રગન કરતા વધુ મનહર, વધુ સુશોભિત વધુ ટકાઉ હોય છ

ધાતુ–થર ચઢાવવા માટેય ધાતુ–સ્પ્રેની ઉપયોગિતા સ્પષ્ટ છેજ કાટ ચડતો અટકાવવા યા મુળ ધાતુ કે પદાર્થને રસાયણિક અસરોથી મુક્ત રાખવા કે દર્યાઈ પાણીની તેજાબી અસરથી ન્હાના વહાણો અથવા મ્હોટી સ્ટીમરોના બાહ્ય લેપ કને રક્ષવા માટે પ્રકાર પ્રકારના–જસત કલઈ, સીસા વ ના ટોળની ઝુરરત અનિવાર્ય છે ધાતુ–સ્પ્રે દ્વારા એ ઝુરરત સરળતાપૂર્વક અને બીજા કોઈ પણ પ્રયોગથી વધુ સારી રીતે પૂરી સકાય છે પશ્ચિમમા એનો ઉપયોગ પુષ્કળ થઈ રહયો છે, જેનો એક સામાન્ય દાખલો એ છે કે, જગવિખ્યાત ફ્રેચ સ્ટીમર 'નોરમડી'ની તૈયારી વેળા બે વર્ષ લગી સતત ૧૫ ધાતુ–સ્પ્રે પિસ્તોલો વાપરવામા આવી હતી–સુશોભનો માટેય અને ધાતુ–થર ચઢાવવા માટેય.

૩
સિદ્ધાંત અને પધ્ધતિ

ધાતુ–સ્પ્રેનો સિધ્ધાત એક રીતે રગ–સ્પ્રે અને રેતી–સ્પ્રેને લગભગ મળતો છે ધાતુને પીગળાવી—પ્રવાહી બનાવી દબાયલી હવાના ઝોરથી છટાય છે—રગ છટાય છે તેમ !

ધાતુ-સ્પ્રેની પધ્ધતિ સરળ છે—જો કે એ માટે અનુભવી કારીગરનું હોવું અનિવાર્ય છેજ. આખી પધ્ધતિ બે વિભાગોમાં વ્હેંચી સકાય:-

૧. મુળ પદાર્થની સપાટી સાફ કરવી,

૨. ધાતુ-સ્પ્રે કરવી.

પ્રથમ તો મુળ પદાર્થની સપાટી સાફ કરવાની વાત લઈએ. મુળપદાર્થ કાગળ, કપડાં, પુઠાં વ. સાફ જેવાં હોય તો તેને સાફ કરવાની જુરૂરત બાકી રહેતી નથી, પણ જો તે ધાતુ, સિમિન્ટ-પ્લાસ્ટર વ. જેવા હોય તો તેને સાફ કરવા—અને સાથે સાથેજ, ધાતુ-પર તેની ઉપર બરાબર ચોંટી જાય તે માટે તેને સહજ ખરબચડા કરવાનીય ઝરૂર છે. સાફ કરવાની સામાન્ય પધ્ધતિયો તો અનેક છે અને તે વિષે કારીગરોને ખાસ કહેવા જેવું ન હોય. અલબત, ખાસ પધ્ધતિયો બે છે અને તે અહિં સવિસ્તર ચર્ચી લેવાની ઝરૂરત છે.

સાફ કરવાની એક ખાસ પધ્ધતિ રેતી-સ્પ્રેની છે, જે ઘણે ભાગે ધાતુની સપાટી સાફ કરવા માટેજ ઉપયોગી છે. પધ્ધતિ એ છે કે રેતી-સ્પ્રે માટે આવતા ખાસ યંત્ર વડે જે તે પદાર્થ પર રેતી-સ્પ્રે કરી લેવી. એના બે ફાયદા થશે. એક તો, મુળ પદાર્થની સપાટી સાફ થઈ જશે અને બીજું તેની લીસી સપાટીમાં સહજ ખરબચડાપણું આવી જશે, જે ધાતુ-સ્પ્રે બરાબર થાય તે માટે ઝુરૂરી છે.

સાફ કરવાની બીજી પધ્ધતિ શૉટબ્લાસ્ટિંગ (Shotblasting)ની છે, જેની રીત પણ રેતી-સ્પ્રે જેવીજ છે. ફેર એટલો કે, એમાં રેતીને બદલે પોલાદનો ૨૪ ગ્રેડનો ભુકો વપરાય છે.[1] ધાતુકામ સાફ કરવા માટે એ રીત રેતી-સ્પ્રે કરતાંય વધુ ઉપયોગી લેખાય છે, કારણ કે એથી સફાઈ વધુ સારી થાય છે.

સફાઈનું કામ પત્યા પછી, ધાતુ-પર ચઢાવવાની અર્થાત ધાતુ-સ્પ્રેના મુળ કામની વારી આવે છે. કહેવાની ઝરૂરત નથી, એ માટે ખાસ સાધનો અને હથ્યારો આવે છે, જેમાંનું મુખ્ય સાધન ધાતુ-સ્પ્રે પિસ્તોલ છે, જે એકલી ચીઝ આ આખી પધ્ધતિની રૂહ રૂપ છે.

ધાતુ-સ્પ્રે પિસ્તોલ બીજી સ્પ્રે-પિસ્તોલો જેવીજ પણ વઝનમાં માત્ર સાડા ત્રણ રતલ હોય છે. ગોઠવણ એવી હોય છે કે જે ધાતુ-સ્પ્રે કરવાની હોય તેનો તાર[2] પિસ્તોલની એક ચેમ્બરમાં દાખિલ કરાય છે અને બીજી તરફથી તેમાં પ્હેલી નળી વાટે ઓક્સિજન, બીજી નળી વાટે એસિટલિન[3] અને ત્રીજી નળી વાટે દબાયલી હવા[4] (Compressed Air) દાખિલ કરાતી રહે છે, જેને પરિણામે—પ્હેલી બે ચીઝો ઓકસિજન અને એસિટલિનથી—ધાતુ-તાર પીગળીને પ્રવાહી રૂપ લે છે અને દબાયલી હવાના ઝોરથી તે પ્રવાહીની રજકણો થઈ, નોઝલ વાટે બહાર પડી, સામેના પદાર્થ પર છટાય છે. ધાતુ-સ્પ્રેની અનોખી પધ્ધતિનો આ છે ખરો અને મુળ ભેદ.

---

(૧) રેતી-સ્પ્રે યા શૉટબ્લાસ્ટિંગ માટે ૧½ ઈંચના વ્યાસવાળી નળીમાં 5/16 ઈંચની વ્યાસવાળી નોઝલ વાપરવામાં આવે છે અને એ ક્રિયા અંગે દર ચોરસ ઈંચે ૩૦ રતલના દબાણવાળી દર મિનિટે ૧૫૦ ઘન ફુટ હવા જોઈએ છે

સામાન્યતઃ એક રેતી-સ્પ્રેથી દર કલાકે ૩૦થી ૪૦ ચોરસ ફુટ સપાટી પર આ સફાઈ-ક્રિયા થઈ સકે છે.

(૨) એ તાર ⅛ મિલિમિટર વ્યાસના પણ વપરાય છે અને ૧ મિલિમિટર વ્યાસના પણ. સહેલાઈથી પીગળે એવી ધાતુઓ—કલઈ અને સીસા—ના તાર તો હજી જાડા—૧½ મિલિમિટર વ્યાસના—વપરાય છે.

(૩) એસિટિલિનને બદલે કોલ ગેસ (Coal Gas), હાયડ્રોજન, પ્રોપેન વ. પણ વાપરી સકાય છે.

(૪) આ હવા દર ચોરસ ઈંચે ૮૦ રતલના દબાણવાળી હોઈ, દર મિનિટે ૩૭ ઘન ફુટ વપરાય છે.

૪

સાધનો અને કાચો માલ

ધાતુ-સ્પ્રે માટે જોઈતા સાધનો અને કાચા માલની યાદી કંઈ ઘણી લાંબી નથી પ્રથમ સાધનોનીજ વાત લઈએ તો માત્ર એટલા સાધનો ઝરૂરી છે

૧, ધાતુ-સ્પ્રે પ્લાન્ટ[૫]—જેમા ૧ ધાતુ-સ્પ્રે પિસ્તોલ, ૬ નોઝલ, ૧ ગેસ કેપ ૧ એર કેપ, ૧ તાર-રેગર, ૧ એર ફિલ્ટર-રેગ્યુલેટર, ૧ ઓક્સિજન રેગ્યુલેટર, ૧ એસિટિલિન રેગ્યુલેટર, ૩૬ ફુટ લાંબી રબર-નળી, ૧ સેન્ડ બ્લાસ્ટિંગ (Sand blasting) પિસ્તોલ, ૧ હેલ્મેટ, ૧ માસ્ક અને બીજા પરચુરણ સાધનો હોય છે

૨, એર કમ્પ્રેસર (દર ચોરસ ઈંચ ૮૦ રતલના દમાણવાળી દર મિનિટે ૩૦ ઘન ફુટ હવા માટે)

, વિજળીક મોટર પાચ ઘોડા-બળની

કાચા માલમા માત્ર ચાર ચીઝો મુખ્ય છે

●

૧, મૂળ પદાર્થની સફાઈ માટે રેતી યા પોલાદની ભૂકી

૨, ધાતુ-સ્પ્રે માટે જોઈએ તે ધાતુ-તાર

૩, ઓક્સિજન ગેસ

૪, એસિટિલિન (યા બીજો વાપરવો હોય તો તે) ગેસ

૫

દિલચસ્પ હકીકતો

ધાતુ-સ્પ્રે પધ્ધતિ અંગે થોડીક દિલચસ્પ હકીકતો હવે જોઈએ

[૫] આ આખુ પ્લાન્ટ રૂ ૨૫૫૦ની કીમતે કલકત્તામા નવુ મળે છે એર કમ્પ્રેસર અને વિજળીક મોટરની કીમત જુદી

ધાતુ તારની ખપત

ધાતુ-સ્પ્રે પધ્ધતિમા ધાતુ તાર મુખ્ય ચીઝ છે એના ઉપયોગની પધ્ધતિ એ છે કે તાર-સ્ટેન્ડ પર ૭ રતલી તાર-ગુચ્છી ગોઠવી દઈ, તેમાથી ધીમે ધીમે ખપ પુરતો તાર ધાતુ-સ્પ્રે પિસ્તોલમા ખેચાય છે પિસ્તોલમા તાર લેવાની એ ક્રિયા આપમેળે થાય છે તેને માટે એક અજબ જેવી—તારની ઝડપ ઓછી વત્તી કરી સકાય એવી જોગવાઈ સહિતની—ગોઠવણ પિસ્તોલમાજ હોય છે

સાધારણ રીતે દર મિનિટે ધાતુ-સ્પ્રે પિસ્તોલમા જસતનો ૬ મિલિમિટરનો ૨૦ ફુટ લાંબો ધાતુ-તાર વપરાય છે એ રીતે દર કલાકે વપરાતા ધાતુ-તારનુ વઝન ૪ રતલ થાય છે

ગેસની ખપત

ધાતુ-સ્પ્રે પધ્ધતિમા સામાન્ય રીતે કહેતા દર કલાકે ૨૮ ઘન ફુટ ઓક્સિજન અને ૪૪ ઘન ફુટ સિટી ગેસ યા એસિટિલિન વપરાય છે

ધાતુ-થરની જાડાઈ અને કઠણતા

ધાતુ થરની જાડાઈનો ખરો અંદાઝો આપવો એટલા માટે મુશ્કિલ છે કે મુળ પદાર્થના પ્રકાર, ધાતુના પ્રકાર, હવાના દમાણ વ વ ને કારણે એમા ફેરફાર થાય છે, પરંતુ સામાન્ય રીતે એમ કહેવાય છે કે દર કલાક ૨૫૦ ચોરસ ફુટ જેટલી જગ્યાએ જસતનો ૦૦૦૩ ઈંચની જાડાઈનો ધાતુ-થર આ પધ્ધતિયે ચડાવી સકાય છે

આ પધ્ધતિયે ચડાવેલા ધાતુ-થરની કઠણતા વિશે એટલુજ કહેવુ કાફી છે કે કેટલીય સામાન્ય ધાતુઓનો આ રીતે ધાતુ-થર ચડાવ્યા બાદ તેની પરિક્ષા કરતા અસલ ધાતુ કરતા એ ધાતુ-થર ૩૫ ટકા વધુ કઠણ જણાયો છે

મ્હોટું પ્લાન્ટ

ધાતુ-સ્પ્રે માટે અત્રે બનાવ્યા કરતાય વધુ મ્હોટુ પ્લાન્ટ પણ આવે છે જેની કીમત રૂ ૪૫૫૦ જેટલી થાય છે

નેતરકામ

તદ્દન નજીવી પુંજીમાં અને ગમે તે સ્થળે, નેતરકામ દ્વારા મેળવી સકાતી રોઝીથી આપણામાંના લગભગ બધાજ કેવળ અણજાણ છે. એક ઝમાનો હતો કે, જ્યારે ફર્નિચરમાં-ખાસ કરીને કુર્સીઓમાં-નેતરજ ભરાતી; પણ જ્યારથી નેતરની જગ્યા પ્લાઈવુડે લેવા માંડી ત્યારથી આપણે હિન્દીઓ નેતરને વિસરતા ગયા અને આજે જ્યાં આપણામાંનો મ્હોટો ભાગ નેતરનું નામ-નિશાન પણ ભૂલી ગયો છે, ત્યાં તેની કારીગરી દ્વારા મળી સકતી નફાવંત શકયતાઓ વિષે ખબરદાર હોયજ કોણ ?

ખરેખર, દુન્યાની એ એક વિચિત્રતાજ છે. નેતર, જેનો પાક મલાયા ઉપરાંત હિન્દમાં ખૂબ થાય છે અને હિન્દથીજ યુરપ જાય છે, છતાં તેની કશી કદ્ર તેના મૂળ વતન હિન્દમા નથી થતી. થાય છે તો વિદેશ કિંવા યુરપમાં !

નેતરકામ દ્વારા ગામ યા શહેરમાં, પેટ પુરતું કમાવી લેવું મુશ્કિલ નથી. ગામમાં તો, ખાસ કરીને, કંઇક વધુ સરળ પણ છે. કારણ હજી જ્યાં પ્લાઇવુડ પહોંચ્યું નથી, ત્યાં ત્યાં કુર્સીઓની બેઠક નેતરનીજ બનાવાય છે. નવી બનતી કુર્સીઓમાં નેતર ભલે ન વપરાતી હોય, તોય જુની કુર્સીઓની નેતર તુટી યા કપાઈ જતાં, તેની જગ્યાએ નવી નેતર ભરવી પડે છે. એ કામ કંઈ ઓછું નફાવંત નથી. વળી ઘણે ભાગે, આરામ કુર્સીઓમાં આજેય નેતર વપરાય છે-બેઠક અને ટેકા બેઉમાં. એટલે એ કામ દ્વારાય પૂરતી કમાણી થાય છે, એમાં શક નથી.

નેતરકામના ત્રણ વિભાગો છેઃ—

૧, ફર્નિચરમાં નેતર ભરવી,

૨, નેતરની ન્હાની વસ્તુઓ બનાવવી,

૩, નેતરનું ફર્નિચર બનાવવું.

આપણે હવે એ ત્રણેની ટુંક માહિતી મેળવીએ.

૧

સાદું નેતરકામ એટલે ફર્નિચરમાં નેતર ભરવી તે. સાચેજ, એ કામ ખૂબ સરળ છે અને જો કે હરકોઈ વિના આવડતે તે નહિ કરી સકે તોય સહજ આવડ અને અનુભવે એ કામ કોઈ પણ કરી સકે છે. એમાં ખાસ શિક્ષણની જુરૂરત નથી. સહજ આવડત પુરતી છે અને થોડાક અનુભવે હથોટી બેસી જતાં, પછી ગમે તેવા વર્ષો જુના અને પકાયલા કારીગરનો મુકાબલો ગઈ કાલનો નવો શિખાઉ પણ કરી સકે છે.

નેતરકામ એટલે સંપુર્ણ હાથ-કારીગરી. એમાં ન કોઇ ખાસ સાધનોની જુરૂરત છે, ન યંત્રોની. નેતર એક પ્રકારની વનસ્પતિ છે. તે ગોળ સોટીના રૂપમાં ઉગે છે. એને પ્રથમ તો યોગ્ય માપની નેતર-પટીઓ થાય તેમ કાપી, પછી ભીંજવી રખાય છે. ભીંજાવાથી તે નરમ થઈ, ગમે તેમ વાળી સકાવા જેવી બને છે. પછી તેને નિતરવા દઈ, ફર્નિચરમાં ભરાય છે. ભરવાનું કામ પૂરેપૂરી હાથનીજ કારીગરી છે અને સાધનોમાં એક ચપ્પુ સિવા બીજી કોઈ ચીઝ વપરાતી નથી.

બેશક, ફર્નિચરમાં ભરાતી નેતર, જેમ ગમે તેમ અવળી સવળી ભરવાની નથી. તેમાં ચોકડીરૂપી ચોરસ યા લંબચોરસ તરહ પડે યા એવીજ બીજી કોઈ ખુબસુરત તરહ પડે તેમ ભરાય છે. એવી તરહો ભરતકામથી આપોઆપ પણ પડે છે, અને વળી તેને માટે ખાસ રીતોય છે. ટુંકમાં, એવી તરહ કેવી રીતે પડે છે, તે થોડાક અનુભવ પરથી સમજી સકાશે, પરંતુ ખરું એ છે કે, એમાય અસંખ્ય તરહો ઉપજાવી સકાય એમ છે. અમુકજ તરહ હોની જોઈએ, એવું કશુ મુકર્રર નથી. કારીગર પોતાની નવિન તરહો પણ ઉપજાવી સકે છે

અને જો તે ખુબસુરત હોય અને લોકપ્રિય થઈ જાય તો–અને તેવી તરહ બીજા કારીગરો ભરી સકતા ન હોય તો–કારીગરના નમીબજ ઉઘડયા સમજો એક વેળા જોણે તે તરહ જોઈ, તે પછી તેવીજ તરહ બગાસા લત્યાશે અને એમ તે કારીગરને ખૂબ ખૂબ કામ મળતુ રહેશે

નેતર જેમ બધુ ઝીણી અને પાતળી હોય તેમ તેનુ ભરતકામ વધારે સુદર દેખાય છે બેશક, એવી હાલતમાં ભરતકામ મહજ મુશ્કિલ પણ થઈ જાય છે, પણ ધીમે ધીમે કારીગરની હથેળી બેસી જતા તેને એમા પાછળથી કશી તકલીફ પડતી નથી

નેતરના ટુકડા સાધવામા ખાસ ખૂબી છે એના સાધા મઝબુત પણ હોવા જોઈએ અને બહારથી ન દેખાય તેવા પણ ખાસ કરીને, ફર્નિચરના ભરતમા તો એ વિષે ખૂબ કાળજી રાખવી જોઈએ ભુલેચુકેય કોઈ સાધો ઉપ ની સપાટીએ ન આવવો જોઈએ તે અદરની સપાટીએજ રહેવો જોઈએ

નેતર બગાની મઝદુરી ઠીક ઠીક મળે છે, એ વિષે વધુ કહેવાનુ નજ હોય

૨

ચિત્રોમાની વસ્તુઓ જોઈ? કેટલી સુદર છે એ?

નેતરની બીજી કારીગરી એટલે ન્હાની ન્હાની નિશદિનના ઉપયોગની ચીજોની બનાવટ એ નેતરકામનો બીજો દરજ્જો છે અને એમા આવડત અને અનુભવ ઉભયની ઠીક ઠીક જુરૂરત છે નવા સવા માટે તદ્દન અશક્ય તો નથી, તેમ એકદમ સરળ પણ નહિ.

નેતરની આ બનાવટો ફુરસદની વેળા યા આખા દહાડામા પોતાના ધંધા સેજે ઘરમા બેસી બનાવી શકાય છે યુરપમા તો એ કામ અંધ લો ખૂબ કરે છે એમાય ખાસ સાધનો

૪૧૦ કીમતી હુનર ઉદ્યોગો

કહોજુ નથી જાણતુ કે બીજાની નવકરી કરતા પોતાનો સ્વતંત્ર વેપાર ખુબજ વધુ નફાવત હોય છે?

સેકડો રૂપિયા ખરચતાય ન મળી સકે એવા કીમતી હુનરોની સપુર્ણ માહિતી હવે તમને થોડાક આનાના ખરચે લગભગ મુફત મળી સકે છે આ રહી થોડાક હુનરોની યાદી (પૂરી યાદી માટે ૩૮ પાનાનુ સુચિપત્ર મુફત મગાવો)

ધાણા–વાવેતર વિષે કમરનો અંક ૭૭ મો કી ૪ આના

ધાતુ–પોલિશ—ભુકી, પ્રવાહી, મલમ, ક્રીમ સાબુ ગોળી અને રૂમાલના સ્વરૂપના પ્રકાર પ્રકારના ધાતુ–પોલિશના ૮૯ પ્રયોગો અંક ૩૩, ૧૧૪ અને ૧૧૫ મો કી ૧૧ આના

ધ્રુપ ઘાસ–ખરાબ ઝમીનને વાવેતરપાત્ર બનાવવાનો ઘાસ–પ્રયોગ અંક ૧૨૩ મો કી ૪ આના

ધુળ–લુછણુ–*Dustless Duster* બનાવવા અંક ૮૪ મો કી ૪ આના

નકલી ચાંદી બનાવવાના ૨૨ નુસ્ખાઓ અંક ૧૦૫ મો કી ૪ આના

નકલી ઝવેરાત–નકલી હીરા, મોતી લસણિયા અકીક વ વ બનાવવાના પ્રયોગો અંક ૧૨૭ મો કી ૪ આના

નકલી મીણ બનાવવાના–પ્રયોગો અંક ૧૨૫ મો કી ૪ આના

નકલી સોનુ–કીમીયા અર્થાત 'કેમીકલ ગોલ્ડ' બનાવવાના ૬૫ પ્રયોગો અંક ૧૦૮ મો કી ૪ આના

નફાવત ઉદ્યોગો–લગભગ બે ડઝન જેટલા ઉમદા વ્યવહાર નફાવત ઉદ્યોગોનો પરિચય અંક ૮૬ અને ૮૭ મો કી ૮ આના

(જુવો પાનુ ૪૩)

કશા નથી વપરાતા. કેવળ ચપ્પુજ કારી છે. હા, એવી ચીઝો ખૂબસૂરત અને તે માટે કદી કદી નેતરને રંગાય છે. આ અંકના બીજા પાના પર છાપાયલા ચિત્રોમાં દેખાતી—

૧, નેતર ગ્લાસ,

૨, પાંઉ-છાબ,

૩, પનીર-પેટી,

૪, નેતર-ગ્લાસ અને-

૫. ધ્રુવ-છાબ

એ પાંચે પાંચ ચીઝો ફક્ત નમૂનારૂપ છે. શું તમને નથી લાગતું, કેટલી સુંદર ચીઝો બને છે?

હા, આ કામ માટે થોડીક આવડ જોઈએજ. એમ તો કામમાં ખાસ ભેદ જેવુ કશુ નથી, પણ નેતરની ગુંથણી એક ખાસ કળા છે અને તે માટે સમજ ઉપરાંત અનુભવ અનિવાર્ય છે. નેતર-ગુંથણ, સામાન્ય દોરા-ગુંથણ પેઠેજ અનેકાનેક પ્રકારો ધરાવે છે. તદ્દન સાદી ગુંથણી, બે છેડાની ગુંથણી, ત્રાંસી ગુંથણી, ફુલ જેવી ગુંથણી વ. વ. ગુંથણીના એ પ્રકારો યા નેતર શિક્ષણ-શાળામાં[1] જઈ શિખવા જોઈએ, યા એ માટેના પુસ્તકો[2] દ્વારા.

---

(૧) નેતરકામ શીખવતી શાળાઓની એક યાદી "કમર" ના ૫૦ અને ૫૧ મા અંકમાં છે, તે જુઓ.

(૨) નેતરની આવી બનાવટો વ વિષે આ ચોપડીઓ જેવી :

Simple Basketry કર્તા : Mabel Rolfey.

Practical & Artistic Basketry કર્તા: Rolins.

An Introduction to the Art of Basket Making કર્તા : Thomas Okey.

Handicraft, Simplified Procedure & Project કર્તા : Lester Griswold.

(પાના ૪૨ થી આગળ)

નમક અર્થાત મીઠું-બનાવટ. અંક ૭૯ મો. કી. ૪ આના.

ન્યુસ એજન્સી-છાપા વેચવાના નફાવંત ધંધાની માહિતી. અંક ૮૯, ૧૩૧ અને ૧૩૨ મો. કી. ૧૨ આના.

નવિન હિન્દી ઉદ્યોગો-લડાઈને કારણે હિન્દમાં શરૂ થઈ સકતા-થઈ રહેલા સેંકડો નવા ઉદ્યોગોનો સચિક પરિચય. અંક ૧૨૪ અને ૧૨૫ મો. કીમત ૮ આના.

ન્હાની પુંજીના ધંધાઓ-પાંચસો રૂપિયાથી ઓછી પુંજીમાં મહિને રૂપિયા ૩૦ યા ૪૦ યા વધારે રૂપિયા કમાઈ સકાય એવા બાર વ્યવહારૂ ધંધાઓ. અંક ૮૯, ૯૧, ૯૨, ૯૪ અને ૯૫ મો. કી. રૂપિયો સવા.

નાગરવેલના પાન-વાવેતર સંબધી. અંક ૧૧૬ મો. કી. ૪ આના.

નાનખટાઈ-બનાવવા વિષે. અંક ૩૫ મો. કી. ૩ આના.

નારંગી-રોપણી વિષે. અંક ૮૧ મો. કી. ૪ આના.

નાળિયેરી-વાવેતર અને તેની બનાવટો. અંક ૩૯ અને ૮૫ મો. કી. ૭ આના.

નિયોન નામ-પાટિયા-Neon Sign Board બનાવવાની માહિતી. અંક ૧૨૪ મો. કી. ૪ આના.

નોલકોલ-રોપણી વિષે. અંક ૧૨૧ મો. કી. ૪ આના.

પટોળાં-ગુજરાતની અનોખી વણાટ-કારીગરી. અંક ૮૭ મો. કી. ૪ આના

પતરા ઉપર છાપકામ-અજબ જેવી પધ્ધતિ. અંક, ૮૪ મો. કી. ૪ આના.

(જુઓ પાનું ૪૪)

આની ચીઝોની બનાવટોમા મુખ્ય ચીઝ નેતરજ વપરાય છે બીજુ કશુ નહિ તળિયા રૂપે લાકડ તો, મેશક, ટેયજ એ સિવા બીજી કોઈ ચીઝ વપરાતી નથી ખૂબસૂરતી યા ઝુરરત માટે મ્હાય કોઈ ચીઝ-જેવી કે, નેાખડનેા મળિયેા મચના મેાતી વગયરહ-વપરાય છે પણુ તે બપના રૂપે નિયમ રૂપે નહિજ અને આ કામ પણ હાથ-મરીગરીજ છે એ માટે ન યંત્રેા શોધાયા છે ન બીજા સાધનેા કારીગરના હાથ એજ એક સાધન છે

આ ચીઝો ખૂબસૂરત ઉપરાન ટકાઉ હેાવાથી સારે ભાવે વેચાય છે અને તેથી કારીગરને ઠીક ઠીક નફેા મળે છે

૩

નેતરનુ ફર્નિચર હિન્દના કેટલાક ભાગેામા હજી પ્રચલિત છે ખાસ કરીને મ્હેસુરમા અને દક્ષિણુ હિન્દમા એનેા ઉદ્યોગ સહજ ન્હાના પરતુ ખૂબજ વ્યવસ્થિત પાયા પર અને સફળ રીતે થઈ રહ્યેા છે એ હુનર દ્વારાય પેટ પૂરતી રેાઝી મેળવવી મુશ્કિલ નથી

નેતરનુ ફર્નિચર બનાવવાનો હુનર ત્રીજા તમક્કાની મરીગરી છે જેઓ ઉપના બે તમકકાઓ પમાર કરી ચુકયા હેાય તેઓજ એ કામ કરી શકે છે એ માટે પુષ્કળ અનુભવ હેાવેા અનિવાય છે

નેતરનુ ફર્નિચર એટલે ફુર્સી ટેબલ વગેરે વ વ એ બધુ ફક્ત નેતરમાથીજ બને છે નેતર જુદી જુદી જાડાઈની યા પાતળી વપરાય છે સાધન તેા મેશક ફક્ત ચપ્પુજ હેાય છે

નેતરના ફર્નિચરના શેાખીનેા એને ખૂબ આનદપૂર્વક ખરીદે છે તેથી એનેા ભાવ પણુ ઠીક આવે છે અને એ હુનર પર જીવનારાને ભૂખે મરવુ પડતુ નથી

(પાના ૪૩ થી આગળ)

આદુ, સુરણ અને કેળ

સુરતથી પાંચ માઇલ પુર્વે આવેલા પુણી ગામમાં થયલા વાવેતર-અખ્તરાની આ ટુંક વિગતો ખેડૂતભાઈઓ માટે ઘણીજ ઉપયોગી છે:

આદુ

સાધારણ રીતે જમીનને વાસેલ રાખી, ૧૨થી ૧૪ વખત હળ ફેરવે છે. નવેમ્બરમાં પહેલી ખેડની શરૂઆત કરી, પછી એ માર્ચ સુધી છેલ્લી ખેડ કરે છે.

ખાતર-સધ્ધર ખેડુતો દર એકરે ૫૦ ગાડા સુધી છાણીયું ખાતર નાખે છે. સાધારણ ખેડુતો તેમની શક્તિ પ્રમાણે ખાતર આપે છે. આદુ રોપતાં પહેલાં એક મહિને આ ખાતર જમીનમાં પાથરી, બરાબર ભેળવી દે છે. એક ગાડું છાણીયા ખાતરની કીમત રૂપિયા ત્રણ પડે છે.

કયારા બાંધવા-જમીનમાં ખાતર નાખીને તે તૈયાર થયા બાદ તેમાં ૬×૧૨ ફુટના માપના કયારા તૈયાર કરે છે. એક એકરમાં આવા ૬૦૦ કયારા થાય છે.

બીજ-બીજ માટે આદુ ખેડા જિલ્લાના બોરીઆવી ગામથી લાવે છે. મે (વૈશાખ) માસમાં કોદાળીથી ૩ થી ૪ ઈંચ જેટલો ટચકો મારી, તેમાં આદુના કકડા રોપે છે. બે હારની વચ્ચે ૯ ઈંચનું અંતર રાખે છે. એક એકરે બીજ માટે ૬૦ મણ આદુ જોઈએ છે. રોપ્યા પછી શેરડીની સુકી પાતરીથી કયારાને ઢાંકી દે છે અથવા તો એક એકરે ત્રણ મણ રાણનું બીજ નાખી, તેનો છાંયડો કરે છે. એ બીજ ખાતર તરીકેની ગરજ પણ સારે છે.

પાણી-આદુ રોપ્યા પછી તુરતજ પહેલું પાણી આપે છે. કુલ ૧૨ પાણીની જરૂરત પડે છે.

નીંદામણ-ખેતર ૮ થી ૧૦ દીવસે નીંદવામાં આવે છે અને પાક લેતાં સુધીમાં ૪ થી ૫ વખત નીંદવું પડે છે.

પાક-આદુ ઓગષ્ટ માસમાં ખોદવા લાયક તૈયાર થાય છે, જે અકટોબર સુધી પાક લેવાયા કરે છે. આદુમાં રોગ લાગતો હોઈ, હવે પયદાઈશ બહુજ ઘટી ગઈ છે એટલે બીજ નાખ્યું હોય તેનાથી અઢી ગણું એટલે કે દોઢસો મણ પાકે છે.

ખર્ચ અને ઉપજ

	એક એકરે રૂપિયા
૧૨ વખત હળથી ખેડ	૩૬-૦-૦
૨૫ ગાડાં છાણીયું ખાતર	૭૫-૦-૦
કયારા તૈયાર કરવાની મજુરી	૭-૦-૦
૪થી ૫ વખત નીંદીને કયારા સાફ રાખવાનુ ખર્ચ	૧૫-૦-૦
રોપવાની મજુરી	૩-૦-૦
૧૨ વખત પાણી પાવાનુ ખર્ચ	૩૬-૦-૦
૧ ખાંડી (૨૦ મણ)ના રૂા. ૧૯૦ મુજબ ૬૦ મણ બીજની કીમત	૫૭૦-૦-૦
આદુ ખોદવા, ધોઈને સાફ કરવા અને બજાર સુધી પહોંચાડવાનું ખર્ચ	૨૫-૦-૦
જમીનનો સરકાર ધારો વિઘોટી	૧૦-૦-૦
બજારમાં વેચવાની દલાલી, પરચુરણ ખર્ચ વ.	૮૧-૦-૦
કુલ ખર્ચ રૂ.	૮૫૮-૦-૦
આવક-૧૫૦ મણ આદુ રૂા. ૬ નું ૧ મણ લેખે	૯૦૦-૦-૦
ચોકખો નફો રૂ.	૪૨-૦-૦

કેળ

કેળનાં પીલાં, જુલાઈ માસમાં આદુ વાવેલું હોઈ, ઘણું ખરું તેમાંજ વચ્ચે રોપી દે છે, જેથી કેળ માટે ખાસ જુદી જમીન તૈયાર કરવા કે ખાતર નાખવાની જરૂર રહેતી નથી,

માર્ચ કે એપ્રિલ માસમાં કેળ ફળવાનો વખત થાય ત્યારે એકરે ૪૦ મણ મુજબ દીવેલીના ખોળનો ભુકો ખાતર તરીકે કુવાના થાળામાં મુકી દે છે, જે પાણી સાથે એકરસ થઇને બધા ભાગમા પહોંચી જાય છે. બે કેળની વચ્ચેનુ અંતર ૫ થી ૬ ફૂટ રાખે છે. આદુ ખોદી લેવામાં આવે ત્યાર પછી ફરીને ૧૨–૨૪ ફૂટના ક્યારા બનાવે છે. એક એકરમા ૧૨૦૦થી ૧૪૦૦ પીના રોપાય છે, જેમાથી આશરે ૧૦૦થી ૨૦૦ પીલા ખરી પણ જાય છે. ૮ થી ૧૦ દિવસના અંતરે પાણી પાય છે. કુલ ૪૦ પાણી કેળને જોઈએ છે. જો હવા પાણી અને ઝમીન અનુકુળ આવી જાય તો રોપ્યા પછી એક વરસે કેળ ફળવા લાગે છે. એક કેળ ઉપરથી ૧૦૦થી ૧૫૦ કેળા ઉતરે છે, જેની કીમત આઠ આનાથી ૧ રૂપિયા સુધી મળે છે.

ઉપજ અને ખર્ચનો હિસાબ

	એક એકરે રૂપિયા
૧૨ વખત હળથી ખેડવાનુ ખર્ચ	૩૬–૦–૦
૨૫ ગાડા છાણનુ ખાતર	૭૫–૦–૦
ક્યારા તૈયાર કરવાની મઝદુરી	૧૦–૦–૦
૫ વખત નીંદવાનુ ખર્ચ	૨૫–૦–૦
૪૦ પાણી આપવાનુ ખર્ચ	૧૨૦–૦–૦
૧૪૦૦ પીલાની કીમત (રૂપિયા ૪૦ના એક હઝાર લેખે)	૫૬–૦–૦
ખાડા ખોદી રોપવાનુ ખર્ચ	૩૬–૦–૦
૪૦ મણ દીવેલીનો ખોળ (રા. ૨૫ ની ૧ ખાંડી)	૫૦–૦–૦
લુમ કાપીને ઉતારવાની મઝદૂરી	૭૫–૦–૦
૨૫ ગાડા ભરીને બઝારમા પહોચતી કરવાનુ ખર્ચ	૭૫–૦–૦
બઝારમા વેચવાની દલાલી ઈ. પરચુરણ ખર્ચ	૧૦૫–૦–૦
સરકાર ધારો વિધોટી	૧૦–૦–૦
કુલ ખર્ચ	૬૭૩–૦–૦
આવક–સરાસરી એક કેળના એક રૂપિયા પ્રમાણે	૧૨૦૦–૦–૦

ચોખ્ખો નફો રૂ. ૫૨૭–૦–૦

સુરણ

સુરણને ખાતર તેમજ પાણી આદુ જેટલુંજ આપે છે. સુરત જિલ્લાના પારડી તાલુકાના ગામ પીપલગભાણથી સુરણનુ ત્રીજા વર્ષનુ બીજ વાવવા માટે લાવે છે. એક એકરમાં ૩૦૦ મણ બીજ જોઈએ છે. સપ્ટેમ્બર–ઓકટોબરમા સુરણ ખોદવા જેવુ તૈયાર થાય છે. એક એકરે ૯૦૦ મણ (બીજથી ત્રણ ગણુ) પાકે છે.

ઉપજ ખર્ચનો અંદાજ

	એક એકરે રૂપિયા
૧૨ વખત હળથી ખેડવાનુ ખર્ચ	૭૨–૦–૦
૫૦ ગાડા છાણીયુ ખાતર	૧૫૦–૦–૦
૩૦૦ મણ સુરણની ગાંઠ	૪૫૦–૦–૦
૧૨ વખત પાણી આપવાનુ ખર્ચ	૩૬–૦–૦
૫ વખત નીંદવાનુ ખર્ચ	૧૫–૦–૦
ગાઠ રોપવાની મઝદુરી	૬–૦–૦
ક્યારા તૈયાર કરવાનુ ખર્ચ	૭–૦–૦
સુરણ ખોદીને બઝાર સુધી પહોચાડવાનુ ખર્ચ	૧૧૦–૦–૦
બઝારમા વેચવા ઈ. નુ ખર્ચ	૧૨૦–૦–૦
સરકાર ધારો વિઘોટી	૧૦–૦–૦
કુલ ખર્ચ	૯૭૬–૦–૦
આવક–૯૦૦ મણ સુરણની કી. એક મણના રૂ. દોઢના ભાવથી	૧૩૫૦–૦–૦

ચોખ્ખો નફો રૂ. ૩૭૪–૦–૦

[ખેતીવાડી વિજ્ઞાન માંથી]

મુડદાલ માંસનું ખાતર

સામાન્ય રીતે આપણી માન્યતા આવી હોય છે કે ઢોર મરી ગયા પછી તેની કશી પણ ઉપયોગિતા નથી; માત્ર હરિજન લોકો એનું ચામડું ઉતારી લે છે અથવા તો એને ખાઈ જાય છે. આપણને શીખવવામાં પણ એમજ આવે છે કે ઢોર મરી ગયા પછી એના મૃત શરીરને કાગડા, કુતરા અને ગીધ પક્ષી ખાય છે અને ઈશ્વરે એને સડતું અટકાવવા માટેજ ગીધ પક્ષીને ઉત્પન્ન કર્યો છે. આબડછેટ અને માંસ હાડકાંનું નામ સાંભળીને સુગાતા આપણે મૃત પશુની ઉપયોગિતાનો ખ્યાલ પણ કર્યો નહિ હોય, પણ એક યા બીજી રીતે આજના ઉદ્યોગવાદના જમાનામાં એજ વસ્તુઓનો વેપાર કરતા હોઈએ છીએ.

ઢોરના મરી ગયા પછી અને એનું ચામડું ઉતારી લીધા પછી પણ માંસ, હાડકાં, ચરબી, આંતરડા, તાંત આદિ અવયવો તો રહેજ છે જેમાંથી નિત્ય વહેવારમાં આવતી એવી અનેક ઉપયોગી વસ્તુઓ સુધ્ધાં ઉપજાવી સકાય છે. મરી ગયેલા ઢોરના પ્રત્યેક અવયવનો જો રાષ્ટ્રિય રીતે ઉપયોગ કરવામાં આવે તો આજે જે પશુધન પાળવા આપણને મોંઘા પડે છે, તે મોંઘા ન પડે, એટલુંજ નહીં પણ આ રીતે વેડફાતા આપણા રાષ્ટ્રધનનો પણ સાચો ઉપયોગ થઈ સકે. આપણે તો અત્યારે માત્ર ઢોર મરી ગયા પછી તેનો ખાતર તરીકેનો ઉપયોગ કઈ રીતે થઈ સકે એજ વિચારવાનુ છે.

માંસ-ખાતર એ એક સારામાં સારો આમોદ્યોગ છે. એના અવશેષોમાંથી શાસ્ત્રીય રીતે બનાવેલી વસ્તુઓ માટે કેટલાક કતલખાના ચાલતા હોય છે, પણ આપણે ત્યાં તો માત્ર એ ગધાતા દેહોને ગામના પાદરે કુતરા કાગડા વ. તાણમતાણ કરતા હોય છે. એમ ન થાય તેટલા માટે, જમીનની ફળદ્રુપતા ખાતર, હરીજનોને એ ધંધો મળી રહે એટલા ખાતર અને વેડફાતા રાષ્ટ્ર ધનનો બચાવ કરીને ગદકી થતી અટકાવી સકાય એટલા માટે પણ પ્રત્યેક ગામે, પ્રત્યેક મંડળે કે પ્રત્યેક વ્યકિતએ પણ આ કામ કરવું જોઈએ. એક મરી ગયેલા ઢોરનું જો ખાતર બનાવવામાં આવે તો એમાંથી બાર શેરથી વીસ શેર ખાતર નીકળે, વીસ શેરથી ચાળીસ શેર હાડકા નીકળે, એક શેરથી પાંચ શેર ચરબી અને બે ડબા લોહીનું પાણી અને ચામડું એટલું થાય જેની કીમત રૂ. ૫ થી રૂ. ૭II સુધી થાય. અત્યારના સંજોગોમાં તો માત્ર ચામડા માટે પણ એની એટલી કીમત થઈ જાય છે, કારણ કે ચામડાની મદી છે.

વડોદરા રાજ્યમાં ભામનો ઇજારો નથી. મરેલું ઢોર એના માલિકનું ગણાય છે એટલે ગાયના રૂ. ૨II અને ભેંસના રૂ. ૭ થી રૂ. ૧૦ સુધીનો ભાવ માત્ર ચામડાની ઉપયોગિતાને અનુલક્ષીને આવતો હોય છે. એના માંસનું ખાતર ૨II રૂપીયે મણ અને લોહીનુ પાણી ડબ્બે બે આને લેખે વેચ્યાનો મ્હારો અનુભવ છે. માંસ-ખાતર ફળઝાડમાં આંબા, દ્રાક્ષ, દાડમ, મોસંબી, નારંગી, ચકોતરા, લિંબુ, ચીકુ વ. વ. એવા ઝાડોને ખૂબ અનુકૂળ આવે છે. જ્યારે એમને ફાલ આવવાનો હોય તે દિવસોમાં ઝાડને ફરતું થાળું કરી, ખાતર નાખવામાં આવે અને પછી તેનો પાણી પાવામાં આવે તો ચમત્કારિક અસર થાય છે. એથીય ઝડપી અને ચમત્કારિક અસર તો લોહીના પાણીની થાય છે. તે ખરી પડતા ફૂલોને પણ શકિત આપે છે અને ફાલ ખૂબ જથ્થામાં લાવે છે. આનો અનુભવ પ્રયોગ કરીને સિધ્ધ કરેલ છે. એ પ્રયોગ પ્રથમ ધારીના રામબાગ અને સ્ટેટ નર્સરીમાં કરવામાં આવેલો અને પછી તો બધા બગીચાવાળાઓ એ પાણી માંગવા લાગ્યા, જેને પહોંચી વળવું અશક્ય થતું.

માંસનું ખાતર બનાવવા માટે સામાન્ય રીતે ગામથી દુર એવા કોઈ ઠેકાણે એની ભઠ્ઠી નાખવી જોઈએ, કે જેથી સ્વચ્છતા જળવાય. માંસનું ખાતર બનાવવા માટે પ્રથમ ઢોરનુ ચામડું ઉતારી લીધા પછી એના મોટા મોટા હાડકા સહિત ટુકડા કરવામાં આવે છે અને પછી એ બધા ટુકડાઓને એક તાવડામાં નાખી, બેથી ત્રણ ડબ્બા પાણી નાખી, તાવડાનુ ઢાંકણું બધ કરી, નીચે તાપ કરવામાં આવે છે. પહેલાં આમ ચારેક કલાક સખત તાપ અને પછી ધીમો તાપ આપી, માંસને પાણીમા ઉકાળવાથી એનું લોહી પાણીમાં ભળી જાય છે, ચરબી ઉપર તરી આવે છે અને માંસ હાડકાંથી છુટું પડી જાય છે એટલે ચરબીને જુદી કાઢી લઇ, પછી હાડકા જુદા કાઢી લેવાં. એટલે કે હાડકા પરનુ માંસ હાથથી ઉતારી, આ માંસને એક કેરોગેટના કે સામાન્ય લોઢાના પતરા પર મુકીને નીચે ધીમો અગ્નિ કરવો અને માંસને તવેથાથી હલાવતા રહેવું એટલે માંસમાં જેટલોય ભેજ હશે, એ બધો ઉડી જશે અને માંસની સોપારી જેવડી ગાંગડીઓ બધાઈ જશે. હવે એ ગાંગડીઓને પત્થર પર લાકડાની મોગરી વતી ખાંડવી નાખી, પછી એને ખાતર તરીકે ઉપયોગમાં લેવાય છે. આ રીતે માંસનો તમાકુ જેવા રગનો ભુકો થશે, જેના ડબ્બા ભરીને હવાબધ કરી, જ્યાં પણ લઈ જવુ હોય ત્યાં સહેલાઈથી લઈ જઈ સકાય છે. આ ખાતરનુ પૃથક્કરણ કરાવતાં એમાં ૧૧ ટકા નાઈટ્રોજનનું પ્રમાણ મલી આવ્યું છે.

લોહીનુ પાણી વધુ દિવસ રહેવાથી વાસ મારે છે. જો શાસ્ત્રીય રીતે એનેય સાચવવાની રીત અખત્યાર કરવામાં આવે તો તે પણ વધુ વખત રહી સકે અને જ્યાં ફાવે ત્યાં લઈ જઈ સકાય. એમાં નાઈટ્રોજનનું પ્રમાણ પણ વધુ હોવા સભવ છે. અમારે ત્યાં ધારી અને એકાદ દિનસમાં પહોચી સકે એવા ગામડાઓમાંજ એનો ઉપયોગ થાય છે. લોહીનુ પાણી સાચવી રાખવાની બીજી એક રીત પણ છે, જે પણ સારી લાગે છે અને તે માટીની છે. ઝમીનમાં ૧ ફુટ ચોરસ ઉંડો ખાડો ખોદી, તેમાં પાણી ચુસે એવી માટી ભરી દેવી અને તેમા પેલા લોહીના પાણીના ડબ્બા ઠાલવવા. આ પાણી સુકાઈ જાય એટલે માટીનો સંગ્રહ કરી લેવો, જે પણ ખાતર તરીકે વાપરી સકાય છે.

આ રીતે એક ગામ દીઠ એક ભઠ્ઠી ગોઠવી સકાય, જેમાં એક સ્ત્રી અને એક પુરુષ એમ બે માણસોને રોજનું કામ મળી રહે. માત્ર બનાવવામાં જેમ ભઠ્ઠી વધુ મ્હોટી અને જેમ તેમાં વધુ ઢોરનુ માસ ઉકાળી સકાય, તેમ મઝદુરી બળતણ વગેરે ખર્ચ ઓછો આવે.

આ સિવાય બીજી એક તદન સહેલી અને વ્યક્તિગત રીતે પણ માંસનું ખાતર ઉપજાવી સકાય એમ છે. તે રીત એ છે કે પોતાની વાડીમા કે ગામ બહાર એક પાંચ ફૂટ ઊંડો ખાડો ખોદાવવો અને એમાં મરેલા ઢોરના ટુકડા કરીને નાખી, તેના પર થોડુક બે શેર જેટલુ મીઠુ છાંટીને તેના પર માટીનો એક થર દઈ દેવો. આમ ખાડો ભરાઈ જાય ત્યાં સુધી માસ દાટતા જવું અને પછી એનુ ખાતર બની જાય એટલે ઉપયોગમાં લેવું.

એ સિવાય ત્રીજી રીત એ છે કે પોતાની વાડીમાં જે ઝાડને માસનુ ખાતર આપવુ હોય તે ઝાડને ફરતો ખાડો કરી, તેમાં સીધે સીધા માંસના ટુકડા દાટી દેવા. કોઈ કુતરાં સિયાળ એવા નાના પ્રાણીઓ તો એમને એમ ખાઈ ખાય દાટી સકાય. આમ કરવાથી પણ ઝમીન ફ્સદાર થાય છે અને ઝાડને બહુજ પોષણ મળે છે.

પહેલાં પ્રકારના માંસ ખાતરના પેકબધ ગાય છાપ ખાતરના ડબ્બા વેચાતા પણ મળી સકે છે. કાસિમશાહ "દદ"

["નફાકારક હુનરો" ભાગ ત્રીજો]

સ્ટિરીઓ ટાઈપ – બ્લૉક

બનાવટ અને ઉપયોગ

સ્ટિરીઓટાઈપ-બ્લૉક એટલે મુદ્રાક્ષર-બ્લૉક. તે હળદ્ મુદ્રાક્ષર જેવાજ હોય છે અને મુદ્રાક્ષર સપૂર્ણતઃ ધાતુના બનેલા હોય છે, જ્યારે સ્ટિરીઓટાઈપ-બ્લૉકનો ઉપલો પડ ધાતુનો હોય છે, પરતુ નીચલો પાયો કિંવા માઉન્ટ લાકડાનો હોઈ, સ્ટિરીઓટાઈપ-બ્લૉક વજનમાં હલકા અને કીમતમાં સોંઘા હોય છે.

સ્ટિરીઓટાઈપ-બ્લૉકની ઉપયોગિતા

સ્ટિરીઓટાઈપ-બ્લૉકની ઉપયોગિતા બે પ્રકારની છે

૧, તાત્કાલિક

૨, કાઈમી

તાત્કાળિક ઉપયોગિતા એટલે અમુક છાપકામ ૫૦,૦૦૦ કે ૧,૦૦,૦૦૦ યા એથી વત્તી મ્હોટી સખ્યામા કરવાનુ હોય અને તેને માટે છાપકામની સરળતા માટે એક કરતા વધુ કમ્પોઝ કરવા અનિવાર્ય હોય તો કમ્પોઝ વધુ ન કરતા, માત્ર એક કમ્પોઝ કરી, તેની ઉપરથી ગમે તેટલા સ્ટિરીઓટાઈપ-બ્લૉક બનાવી લઈ, છાપકામ કરી સકાય છે. એથી લાભ બે થાય છે. એક તો, અનેક કમ્પોઝ કરવા માટે જે જથ્થાબધ છાપ-બીબાં કિંવા મુદ્રાક્ષરો વાપરવા પડે છે, તેમ સ્ટિરીઓટાઈપ-પધ્ધતિમાં કરવુ પડતુ નથી—એટલે કે, એાછ મુદ્રાક્ષરોએ પણ કામ ચલાવી સકાય છે અને બીજુ, તે એક કમ્પોઝના મુદ્રાક્ષર પણ, છાપકામ મ્હોટી સખ્યામાં કરવાનું હોવાથી ઘસાવા અને તૂટી જવાનો સંભવ રહે છે, તે આ બ્લૉક-પધ્ધતિમા રહેતો નથી. કારણ મૂળ કમ્પોઝ પરથી સ્ટિરીઓટાઈપ બનાવી લીધા પછી મૂળ કમ્પોઝને છોડી નાખે છે અને તેથી તે મુદ્રાક્ષરો ઘસાયા વિના સહીસલામત રહે છે.

એની કાઈમી ઉપયોગિતા પણ સ્પષ્ટ છે. અમુક છાપકામ, પત્રિકા, કિતાબ યા બીજી કોઈ ચીઝ એક વેળા છાપી લીધા પછીય ફરી તેનુ રિપ્રિન્ટ કરવાનો સંભવ હોય તો તેને માટે બિહતર ઇલાજ એ છે કે તેના કમ્પોઝ પરથી સ્ટિરીઓટાઈપ બનાવી, તે વડે છાપકામ કરી, પછી તેને સાચવી રખાતાં, ફરી વાર જ્યારે ગરજ પડે ત્યારે લગભગ તરતજ અને નજીવા ખર્ચે રિપ્રિન્ટ કરી સકાય છે. એ પધ્ધતિ યુરપ અમેરિકામાં ખૂબજ પ્રચલિત છે અને ત્યાં પ્રગટ થતી લગભગ દરેક કિતાબ-આ પ્રમાણેજ સ્ટિરીઓટાઈપ વડેજ છપાય છે.

સ્ટિરીઓટાઈપની બનાવટ

સ્ટિરીઓટાઈપ-બ્લૉક એટલે મૂળ કમ્પોઝ યા બ્લૉક પરથી બનાવાયલો હુબહુ તેવોજ ધાતુ-બ્લૉક. બીજા શબ્દોમાં, જેમ રબર સ્ટેમ્પ હોય છે તેમ એ છે ધાતુ-બ્લૉક!

સ્ટિરીઓટાઈપની બનાવટના મુખ્ય તબકક ત્રણ છે:

૧, જે તે લખાણનું મૂળ કમ્પોઝ તૈયાર કરવું.

૨, એ કમ્પોઝ પરથી મેટરિક્ષ તૈયાર કરવી,

૩, મેટરિક્ષ પરથી સ્ટિરીઓટાઈપ ઢાળી લેવો.

કહેવાની જુરરત ન હોય કે બનાવટ-ક્રિયા-માળામાં સૌથી પ્રથમ ક્રિયા મૂળ કમ્પોઝ તૈયાર કરવાની ક્રિયા છે. લખાણ ગમે તેવું ન્હાનું યા મ્હોટું હોય અને ગમે તેવા સાદા યા ફેન્સી મુદ્રાક્ષરોમાં કમ્પોઝ કરવામાં ભલે આવે, મૂળ મુદ્દાની વાત એ છે કે, મૂળ કમ્પોઝ માટે વાપરવામાં આવતા મુદ્રાક્ષરો સાંગોપાંગ સંપુર્ણ હોવા જોઈએ, ઘસાયલા કે તૂટેલા નહિજ. કારણ કે, જો એ મુદ્રાક્ષરો ઘસાયલા યા તૂટેલા

હશે તો સ્ટિરીઓટાઈપ બ્લોકમાં પણ તે તેવાજ બનશે અને પરિણામે "મિહનત બરબાદ અને ગુનાહે લાઝિમ" જેવી ગત થશે.

કમ્પોઝ તૈયાર કર્યા પછી, તેનો પ્રુફ કાઢી, વાંચી-સુધારી, કમ્પોઝમાં રહી સહી ભૂલો સુધારી લેવી. એટલું થતાં, ક્રિયાબાળાનો એ પ્હેલો તબક્કો પુરો થશે.

મેટરિક્ષ તૈયાર કરવી

કમ્પોઝ તૈયાર કર્યા પછી વારી આવે છે, મેંટરિક્ષ તૈયાર કરવાની.

સ્ટિરીઓટાઇપ-મેટરિક્ષની પધ્ધતિયો બે છે. "ફ્લોંગ" (Flong)ની અને "પ્લાસ્ટર"ની. "પ્લાસ્ટર"ની પધ્ધતિ સરળ હોવા છતાં, સંપૂર્ણત સંતોષકારક નીવડતી નથી તેથી તેમજ પ્લાસ્ટરની મેટરિક્ષો લાંબા સમય લગી સાચવી સકાતી નથી તેથીય તેનો ઉપયોગ ઓછો થાય છે.[1] એથી વિરૂધ્ધ "ફ્લોંગ"ની પધ્ધતિ સહજ કડાકુટભરી હોવા છતાં સામટે સરવાળે વધુ ઉમ્દા પરિણામકારક અને ટકાઉ હોવાથી, બધેબધ તેજ વપરાય છે. એનુ એક કારણ એ પણ છે કે ફ્લોંગ ટપાલ દ્વારા બહારગામ પણ સહેલાઈથી મોકલી સકાતા હોઈ, તેની ઉપયોગિતા હદપાર વધી જાય છે, જ્યારે એથી વિરૂધ્ધ, પ્લાસ્ટર-મેટરિક્ષ માત્ર સ્થાનિક ઉપયોગજ ધરાવે છે.

"ફ્લોંગ" બનાવવા માટે ટિસ્યુ (Tissue) કાગળ અને શાહીચુસ (Blotting) કાગળ વાપરવામાં આવે છે. બનાવવાની રીત એ છે કે પ્રથમ તો—

ઘઉંનો મેંદો ૨ રતલ, સફેદો (Whiting) ૧ રતલ, સરેસ અથવા જિલેટીન ½ રતલ, ફટકડી સહજ અને પાણી ખપ પુરતું

—લઈ, પાણીમાં સરેસ પલાળી, ગરમ કરી ઓગળાવી પછી બાકીની ચીઝો ઉમેરી અહિં લગી પકવાય છે કે લાહી જેવી બને. પછી તેમાં બીજું એટલું ગરમ પાણી રેડી લેવાય છે કે, એ લાહી ઘટ્ટ થઈ, કઠણ ન થતાં, પાતળીજ રહે. પછી તેને ઠંડી પાડી, બારીક કપડામાંથી ગાળી લઈ, સાફ વાસણમાં ભરી રાખી, "ફ્લોંગ" બનાવવા માટે એક સારી જાતના મ્હોટા શાહીચુસ કિંવા બ્લોટિંગ કાગળ પર બ્રશ વડે એ લાહીનો થર લગાડી, તેની ઉપર ટિસ્યુ પેપર ખુબ કાળજીપૂર્વક તેમાં કરચલી ન પડે યા હવાના પરપોટા ન રહે તેમ પાથરી, પછી તેની ઉપર ફરી વાર એક શાહીચુસ પાથરી, તેની ઉપર બે ટિસ્યુ પેપર મુકી, બધાને સંભાળપૂર્વક રોલર-યંત્રમાં દબાવી લે છે, જેથી વધારાનું પાણી બહાર નીકળી જાય. બસ હવે તૈયાર છે, એ ભીના કાગળ કિંવા "ફ્લોંગ."[2]

"ફ્લોંગ" તૈયાર કર્યા પછી, મેટરિક્ષ બનાવવાની વારી આવે છે. એ માટે પહેલાં તો પ્હેલાંથી તૈયાર કરાવેલા કમ્પોઝ પર ટાઇપ-બ્રશ વડે ઝયતૂનનું તેલ કિંવા ઓલિવ ઓઈલ લગાડી લે છે, જેથી ફ્લોંગ મુદ્રાક્ષરને ચોંટી ન જાય. પછી એક "ફ્લોંગ" લઈ, કમ્પોઝના માપથી સહજ મ્હોટો કટકો કાપી, તેની ઉપર ફ્રેંચ ચોક છાંટી, ટિસ્યુ પેપર નીચેની તરફ રહે તેમ કમ્પોઝ પર મુકી દે છે.

(૧) પ્લાસ્ટરની પધ્ધતિ ટુંકમાં એ છે કે ખપ પૂરતા પ્લાસ્ટર ઓફ પેરિસને સહજ પાણીમાં ભેળવી, એને માર્બલની પ્લેઈટ પર અર્ધો ઈંચ યા તેથી વધુ જાડાઈનો થર કરી, પછી સંભાળપૂર્વક તેને પેલા કમ્પોઝ પર દબાવી કાઢી, સુકવી લે છે, જેને પરિણામે પ્લાસ્ટરમાં બીબાંની ઊંડી છાપ કાઈમ થઇ જાય એ.

(૨) "ફ્લોંગ" સુકાયા બાદ નકામા થઈ જતા હોઈ, તેને તરતજ વાપરવા જોઈએ. એ તરત વાપરવા ન હોય, થોડાક સમય કે થોડાક દિન સખી રાખી મુકવા હોય તો ભીના ફ્લેનલ યા બ્લાંકેટની વચ્ચે મુકી, ઉપરથી સહજ પાણી છાંટી, તેને ભારી વજનની નીચે દબાવી રાખવા

મેટરિક્ષ બનાવવાની મૂળ ક્રિયા હવેજ શરૂ થાય છે. જ્યાં લગી એ ક્રિયા માટે યંત્રો ન હતા, ત્યાં લગી ખૂબ કડાકુટ કરવી પડતી હતી, પણ હવે યંત્રોની બલિહારીએ એ કામ ખૂબજ સરળ બની ગયું છે. મુખપૃષ્ઠ પર બનાવાયલું યંત્ર એનો એક નમૂનો છે.

યંત્ર દ્વારા મેટરિક્ષ બનાવવાનાં કરવાનું કામ એટલુંજ છે કે યંત્ર પર કમ્પોઝ અને તેની ઉપર "ફ્લોંગ" મુકી, યંત્રમાં નિયમસર દાબ વ. આપી, મેટરિક્ષ બનાવી લે છે. પછી એ મેટરિક્ષને આપ મેળે યંત્રમાંજ સુકવી-શેકી લેવાય છે, જેને પરિણામે મેટરિક્ષ સંપૂર્ણત તૈયાર થઈ જાય છે.

સ્ટિરીઓટાઈપ બ્લોક ઢાળવા

મેટરિક્ષ તૈયાર થયા બાદ, સ્ટિરીઓટાઈપ બ્લોક ઢાળી લેવાનું કામજ માત્ર બાકી છે. એ માટે ખાસ કાસ્ટિંગ બોક્સ (Casting Box) આવે છે, જેમાં મેટરિક્ષ મુકી, તેમાં પીગળાવેલ સ્ટિરીઓટાઈપ-ધાતુ[3] રેડે છે, જે મેટરિક્ષમાંના ઊંડા ખાડામાં ભરાઈ જઈ, સ્ટિરીઓટાઈપનું રૂપ લઈ લે છે. થોડી વાર પછી કાસ્ટિંગ બોક્સ ખોલી, ઠરણ થયેલા ધાતુ-બ્લોકને બહાર કાઢી, આપમેર કાપી, બ્લોકની ઉંચાઈના લાકડા પર જડી લેતાં સ્ટિરીઓટાઈપ તૈયાર થઈ જાય છે.

(૩) સ્ટિરીઓટાઈપ ધાતુ ૮૮ ભાગ સીસા અને ૧૨ ભાગ સુરમા ધાતુ (Antimony)ની બને છે

વિશેષ સાહિત્ય

Independent Careers for the Young

Stereotyping

ટોઈલેટ સાબુઓ

ચામડીને સ્વચ્છ રાખવા માટે ટોઈલેટ સાબુઓ કરતાં વધુ ઉપયોગી ચીજ બીજી કોઈ નથી. અને વળી, એ પણ અનેક પ્રકારના બને છે. એનો પૂરો વિષય એક નોખોજ વિષય છે, જે માટે 'સાબુની બનાવટ' ચોપડી જોઈ લેવી બિહતર છે. અત્રે કેવળ થોડાક ઉમદા પ્રકારના 'મિલ્ડ' સાબુના નુસખા રજુ કર્યા છે.

આ સાબુઓ બનાવવાની રીત એ છે કે પ્રથમ તો લખેલા તૈયાર સફેદ- ચરબી તેલ મિશ્રિત યા એકલા તેલના બનાવેલા- સાબુ, જેમાં બીજા કોઈ વધારાના પદાર્થની મેળવણી થઈ નજ હોય તેને લઈ, બારીક કાતરીઓ કરી 'ક્રશિંગ યંત્ર' વડે આવો જેવો બનાવી, પછી તેમાં ખુશબો રંગ વગેરેહ મેળવીને બીજા યંત્ર વડે લાટા બનાવી, છેવટે ગોટીઓ બનાવી લે છે. એ ગોટીઓ સરેરાસ અઢી ઔંસના વજનની બને છે અને ફેન્સી પેકીંગ કરી વેચવામાં આવે છે.

વેનિલા સાબુ–ચરબીનો તૈયાર સાબુ ૨૫ કીલો, વેનિલાની ભુકી ૨૦૦ ગ્રામ, બાલસમ ઓફ પેરૂ ૧૨૦ ગ્રામ, ઇનફ્યુઝન ઓફ બેન્ઝોઇન ૧૩૦ ગ્રામ, ઇનફ્યુઝન ઓફ ઓરીસ ૧૩૦ ગ્રામ, ઇનફ્યુઝન ઓફ મસ્ક ૧૫ ગ્રામ, ઇનફ્યુઝન ઓફ વેનિલા ૧૨૦ ગ્રામ, ઇનફ્યુઝન ઓફ સિવેટ ૩ ગ્રામ, ઓઇલ ક્લવઝ ૧૫ ગ્રામ, ઓઇલ બર્ગેમોટ ૧૫ ગ્રામ.

ચમેલીનો સાબુ–સફેદ સાબુ ૨૫ કીલો, ઓઇલ નિઓબે (Oil Niobe) ૨૦ ગ્રામ, ઓઇલ વિન્ટરગ્રીન ૨૬ ગ્રામ, ઓઇલ સિટ્રોનેલા ૩૦ ગ્રામ, ઓઇલ બર્ગેમોટ ૬૫ ગ્રામ, ઓઇલ જિરેનિયમ ૭૦ ગ્રામ, ઓઇલ યલાન્ગ યલાન્ગ ૧૨ ગ્રામ.

ગુલાબી સાબુ–ચરબીનો સાબુ ૨૫ કીલો, ઓટો રોઝ ૪૦ ગ્રામ, ઓઇલ બર્ગેમોટ ૨૦ ગ્રામ, ઓઇલ ક્લવઝ ૪૦ ગ્રામ, ઇનફ્યુઝન ઓફ મસ્ક ૫૦ ગ્રામ, ઇનફ્યુઝન ઓફ સિવેટ ૫ ગ્રામ.

બદામી સાબુ–સફેદ સાબુ ૨૫ કીલો, કડવી બદામનુ તેલ ૨૮૦ ગ્રામ.

અમ્બરી સાબુ–ચરબીનો સાબુ ૨૫ કીલો, ઓટો રોઝ ૨૫ ગ્રામ, ઓઇલ જિરેનિયમ ૧૦ ગ્રામ, ઓઇલ બર્ગેમોટ ૪૦ ગ્રામ, ઓઇલ ક્લવઝ ૧૫ ગ્રામ, ઇનફ્યુઝન ઓફ મસ્ક ૨૫ ગ્રામ, ઇનફ્યુઝન ઓફ સિવેટ ૫ ગ્રામ.

વર્બેના સાબુ–સફેદ સાબુ ૨૫ કીલો, ઇનફ્યુઝન ઓફ બેન્ઝોઇન ૧૦ ગ્રામ, ઇનફ્યુઝન ઓફ સિવેટ ૮૦ ગ્રામ, ઇનફ્યુઝન ઓફ મસ્ક પોડ ૮૦ ગ્રામ, ઓઇલ સિટ્રોનેલા ૨૫ ગ્રામ, ઓઇલ લેમન ૪૫ ગ્રામ, ઓઇલ બર્ગેમોટ ૨૫ ગ્રામ, ઓઇલ વર્બેના ૨૫૦ ગ્રામ, વિક્ટોરીઆ ગ્રીન રંગ ૨૫ ગ્રામ.

મુશ્કનો સાબુ–સફેદ સાબુ ૨૫ કીલો, ઓઇલ જિરેનિયમ ૪૦ ગ્રામ, ઇનફ્યુઝન ઓફ સિવેટ ૬૭ ગ્રામ, ઇનફ્યુઝન ઓફ મસ્ક પોડ ૩૭૫ ગ્રામ, ઓઇલ સેન્ડલવુડ ૨૬ ગ્રામ, સિવેટ ૧૦ ગ્રામ.

લવેન્ડરી સાબુ–સફેદ સાબુ ૫૦ કીલો, ઓઇલ લવેન્ડર ૪૦૦ ગ્રામ, ઓઇલ સ્પાઇક ૧૫૦ ગ્રામ, ઓઇલ રોઝમરી ૮૫ ગ્રામ, ઇનફ્યુઝન ઓફ બેન્ઝોઇન ૧૦૦ ગ્રામ, બનાવટી કસ્તુરી ૨૦ ગ્રામ, લીલો રંગ જોઇતાં પ્રમાણમાં.

પાર્મા વાયોલેટ સાબુ–સફેદ સાબુ ૫૦ કીલો, આયોનોન ૬૦ ગ્રામ, ઓઇલ ઓરીસ લિક્વિડ ૩૦ ગ્રામ, ઓઇલ બર્ગેમોટ ૨૫૦ ગ્રામ, જિરેનિયોલ ૫૦ ગ્રામ, ઓઇલ નેરોલી (બનાવટી) ૧૦ ગ્રામ, ઓઇલ યલાન્ગ યલાન્ગ (બનાવટી) ૩૦ ગ્રામ, ઓઇલ લિનાલો ૧૦૦ ગ્રામ,

ઈનફ્યુઝન ઓફ બેન્ઝોઈન ૫૦ ગ્રામ, બનાવટી કસ્તુરી ૫ ગ્રામ

યલાન્ગ યલાન્ગનો સાબુ–સફેદ સાબુ ૫૦ કીલો, ઓઈલ જેરેનિયમ (બનાવટી) ૧૦ ગ્રામ, વેનીલીન ૩ ગ્રામ, ટીંક્ચર ઓફ મસ્ક (બનાવટી) ૩૦ ગ્રામ, ઓઈલ મેન્ગો ૩૦ ગ્રામ, ઓઈલ નિનાલો ૪૦ ગ્રામ, ઓઈલ જિરેનિયમ ૫૦ ગ્રામ, ઓઈલ યલાન્ગ યલાન્ગ ૨૦ ગ્રામ, નેરોલિન ૨ ગ્રામ, પીળો રંગ જોઈતા પ્રમાણમા

<u>પ્રવાહી સાબુઓ</u>

આ પ્રકારના 'પ્રવાહી' સાબુઓ હરહમેશ પ્રવાહી રૂપમાજ રહેતા હોઈ, આધુનિક પધ્ધતિસર તેનો છુટથી ઉપયોગ કરાય છે તે એક પ્રકારના નાના કાચ-વાસણમા ભરી લેતા પછી જોઈએ ત્યારે સહજ કાઢીને વાપરી સકાય એવી ગોઠવણવાળી પેકીંગ કરી વેચવામા આવે છે[1]

(૧)–ઝયતુનના તેલનો સાબુ ૨૦ ભાગ ૮૦%નુ આલ્કોહલ ૧૦૦ ભાગ પોટાસિયમ કાર્બોનેટ ૧ થી ૨ ભાગ

પ્રથમ સાબુની કાતરીઓ કરી આલ્કોહલને પોટાશ સહિત બંધ વાસણમા વોટર-બાથ[2] દ્વારા ઓગળાવી, તેમા કડવી બદામનુ તેલ ૮ ભાગ અને બર્ગેમોટ ઓઈલ બે ભાગ સુગંધી માટે મેળવી રંગ માટે કેસરી રંગ ઉમેરો

(૨)–સફેદ સાબુ ૧ ભાગ ૮૫% નુ આલ્કોહલ ૩ ભાગ, અર્ક-પાણી ૧ ભાગ, રંગ અને સુગંધ જોઈએ તેવી, જુરૂરત પૂરતા પ્રમાણમા

(૩)–સફેદ સાબુ ૨ ભાગ, ૮૦% નુ આલ્કોહલ ૪ ભાગ સોડા ક્રિસ્ટલ્સ ૧ ભાગ

<u>લાહીના રૂપના સાબુ</u>

ચરબી ૧૫ કીલો, કોપરેલ તેલ ૩ કીલો, કોસ્ટીક પોટાશનો દ્રવ ૩૫°Beનો ૭ કીલો, કોસ્ટીક સોડાનો દ્રવ ૩૫°Beનો ૨ કીલો

પ્રથમ ચરબી અને તેલ ઓગળાવી, પછી તેમા ઉભય દ્રવો એક પછી એક, થોડા થોડા અને મિશ્રણ સતત હલાવતા હલાવતા ઉમેરવા છે જ્યારે સાબુ બની ચુકે ત્યારે, જેને એ ત્રણ કલાક થાય છે, તે ઉતારી લઈ, ઠરો પાડીને તેમા ઓઈલ લવેન્ડર ૮૦ ગ્રામ, ઓઈલ જિરેનિયમ (બનાવટી) ૪૦ ગ્રામ, નિનાલોન ૧૬ ગ્રામ, યુજેનોલ ૮ ગ્રામ ટીંક્ચર ઓફ મસ્ક ૧૬ ગ્રામ, અને હેલીઓટ્રોપીન ૧૨ ગ્રામ મેળવો

આ સાબુ ટ્યૂબોમા ભરવામા આવે છે તે હોસ્પિટલોમા પુષ્કળ વપરાવા ઉપરાત જાહિર પ્રજા પણ વાપરે છે

<u>સાબુની ભૂકી</u>

આ ભૂકીની પણ ખાસ આગ્રહપૂર્વક માગણી થાય છે તે પણ એક સારી ચીજ છે

સફેદ સાબુ ૨૫ ભાગ, અળસીના તેલનો સાબુ ૨૦ ભાગ, કેલસાઈન્ડ મેગ્નેસિયા ૬૫ ભાગ

બધાને સાથે મેળવીને કકડીઓ કરી, તે બરાબર સુકાઈ જતા ભૂકી કરી લેવાય છે

<u>દવાઈ સાબુઓ</u>

કેટલીક વેળા ચામડીની રોગી હાલતને કારણે સાદો સાબુ વાપરવાને બદલે દવાઈ સાબુ વાપરવાની જુરૂરત પડે છે એવા સાબુનો ઉપયોગ ચામડીને સ્વચ્છ કરવા ઉપરાત તેની બીમારીમાં ફાયદો કરે છે.

---

[1] આ પ્રકારના વધુ સાબુઓની માહિતી માટે જુઓ કુમારનો અંક ૬૪મો

[2] વોટર બાથની રીત એ છે કે એક મોટા વાસણમા પાણી ભરી ચુલે ચઢાવે છે અને પછી એક નાના વાસણમા ઓગળાવવાના પદાર્થો મુકી, તે નાનુ વાસણ પેલા મોટા વાસણની અંદર મુકે છે, જેથી પેલુ પાણી ગરમ થતા તેની ગરમીએ નાના વાસણમાના પદાર્થોને ગરમી મળે છે અને તે ઓગળી જાય છે

ગંધકી સાબુ–તૈયાર થયેલો પરંતુ જમાવવા અગાઉનો સફેદ સાબુનો માવો ૯૦૦ ભાગ, ફ્લાવર ઓફ્ સલ્ફર ૧૦૦ ભાગ.

સફેદ સાબુ તૈયાર થતાં તેને જમાવવા પહેલાં તેમાં ફ્લાવર ઓફ્ સલ્ફર ઉમેરી, ખૂબ મિશ્ર કરી, પછી જમાવીને ગોટીઓ બનાવી લેવી.

કાર્બોલિક સાબુ–તૈયાર સાબુનો માવો ૯૫૦ ભાગ, સફેદ કાર્બોલિક એસિડ ૫૦ ભાગ, ૯૦%નુ અલકોહલ ૨૫ ભાગ.

પ્રથમ અલકોહલમાં કાર્બોલિક એસિડ ઓગળાવી, પછી સાબુના માવામાં મેળવી લો.

ટંકણખારનો સાબુ–તૈયાર સાબુનો માવો ૯૦૦ ભાગ અને ટંકણખાર ૯૦૦ ભાગ.

વળી એજ રીતે, ગમે તે દવા ઓછા વત્તા પ્રમાણમાં સાબુમાં મેળવી સકાય છે. વળી પ્રવાહી કે લાહીના રૂપના સાબુમાંય જોઇએ તે દવા ઝુરરત પૂરતા પ્રમાણમાં મેળવી લેવાથી તેય દવાઈ સાબુ બની જાય છે. એના સાબુઓ હોસ્પિટલોમાં તથા ડૉક્ટર–નર્સ વર્ગમાં પુષ્કળ વપરાય છે.

બાથ સોલ્ટ

આ ભૂકીઓ ન્હાતી વેળા પાણીમાં નાખીને તે પાણીથી નહાવામાં આવે છે. એના ઉપયોગથી આખા બદનની ચામડી વધુ સ્વચ્છ પણ બને છે અને નિરોગી પણ.

(૧)–બાઇકાર્બોનેટ ઓફ્ સોડા ૭૦૦ ભાગ, સાબુની ભૂકી ૨૦૦ ભાગ, ફટકડી ૨૦ ભાગ, પર્બોરેટ ઓફ્ સોડા ૨૦ ભાગ, ટ્રીઓક્સિમેથિલીન ૧૦ ભાગ, એસેન્સ લવેન્ડર ૫૦ ભાગ.
બધાને મેળવી ભૂકી બનાવી લો.

(૨) કાર્બોનેટ ઓફ્ સોડા ૧ ક્રોસો, ઓઇલ લવેન્ડર ૫ ગ્રામ.

(૩)–કાર્બોનેટ ઓફ્ સોડા ૧ રતલ, સલ્ફેટ ઓફ્ સોડા ૧ રતલ, વાયોલેટની સુગંધી ૫ ગ્રામ.

સાબુના ભાવ વધી ગયા છે !

પૂર્વમાં લડાઈ શરૂ થતાંજ હિન્દમાં એકદમ મ્હોંઘવારી થઈ ગઈ છે. સાબુના ભાવમાંય ૨૦ થી ૪૦ ટકાનો ઉછાળો આવ્યો છે.

પરદેશી માલની હરીફાઈ સામે ટકી, પોતાના સ્વદેશી ઉદ્યોગને પગભર કરવાની આ કીમતી તક છે. લડાઈ લંબાઈ રહી છે, એ દરમિયાન દેશને સાબુના વિષયમાં સ્વાશ્રયી બનાવી, વધેલી મ્હોંઘવારી પણ ઓછી કરો અને પોતા માટે એક ઉમ્દા ઉદ્યોગ પણ સ્થાપો.

રબ્બર–કાપડ

[Rubber Cloth]

૧

રબ્બર-કાપડ રબ્બર-ઉદ્યોગની તે બનાવટ છે, જે સૌથી પ્રથમ શોધાઈ હોવાનુ માન ખાટી જાય છે. મુળ રબ્બરની શોધ થયા પછી, સૌથી પહેલાં રબ્બર-કાપડ બનાવવાની વેતરણો થઈ, એમ માનવામાં આવે છે. ગમે તેમ હોય, આજેય કપડાને પાણીરક્ષિત કિંવા વોટરપ્રુફ બનાવવા માટે રબ્બર-વર્ગનો ઉપયોગ એટલા મ્હોટા અને વિશાળ પ્રમાણમા થઈ ગ્હયો છે કે, એ બનાવટનો એક નોખો વિભાગજ કાયમ થઈ ગયો છે.

આગલા સમયમાં રબ્બર-કાપડની બનાવટ સાવ સાદી કિંવા ગામઠી રીતે થતી હતી. તર્પેન્ટાઇનમાં રબ્બર ઓગળાતી, રબ્બર-મિશ્રણ બનાવવામાં આવતુ હતુ અને પછી બ્રશ વડે એ મિશ્રણ કાપડ પર લગાડવામાં આવતુ. બધુ કામ કેવળ હાથ કારીગરીએ થતુ હોવાને લીધે એમા અનેક ખોડખાંપણો રહી જતી. પ્રથમ તો, રબર પૂરેપૂરૂ ઓગળતુ નહિ, ઓગળતુ તોય વખતના વહેવા દરમિયાન તર્પેન્ટાઇન ઉડી જવાથી રબ્બર-મિશ્રણ ધાડુ અને ઘટ્ટ થઈ જતુ. બ્રશ વડે લગાડતા બધેબધ એકસરખો પડ પથરાતો નહિ; ક્યાક રબ્બર-મિશ્રણ નજીવુજ લાગતુ તો ક્યાક પુષ્કળ જાડો થર થઈ જતો! નહિ ઓગળેલી રબ્બરની ગાંઠો અને કટકીઓ પણ કામને બગાડવામા પોતાનો ભાગ ભજવતી. વખતના વહેવા સાથે મામલો બદલાતો ગયો. ઓઈલ તર્પેન્ટાઇનનુ સ્થાન પેટ્રોલે લીધુ. પછી તો કાળ-ચક્રે પેટ્રોલને બદલે બેન્ઝોલ અને બેન્ઝાઇનનુ ચલણુ જારી કર્યું.

પણ એ બધી તો ગઈ કાલની વાતો થઈ. આજે તો બધુજ યન્ત્ર દ્વારા થાય છે.

૨

રબ્બર-કાપડની બનાવટ આધુનિક પધ્ધતિયે કરવા માટે—

૧. મિશ્રણ-યન્ત્ર (Mixing Machine)
૨. લગાડનાર યન્ત્ર (Spreading Machine)
૩. પોલિશ-યન્ત્ર (Polishing Machine)

—ઝરૂરી છે.

મિશ્રણ-યન્ત્ર રોલરવાળા પ્રકારનુ હોય છે, જે રબ્બર-ઉદ્યોગ માટેજ ખાસ આવે છે. એમાં ઉપર બે રોલરો હોય છે અને તેની નીચે એક ટ્રે. પધ્ધતિ એ છે કે, પેરા રબ્બરનો થર મુકી, તેમા ઉપરથી ખપ પુરતા – સામાન્યતઃ એ પ્રમાણુ ૧ રતલ રબ્બર માટે ૧ રતલ પેટ્રોલિયમ બેન્ઝાઇનનુ હોય છે.-પ્રમાણમાં પેટ્રોલિયમ બેન્ઝાઇન (Petroleum Benzine) બેન્ઝોલ અથવા નેપથા (Naptha) અને ખપ પુરતા પ્રમાણમાં ગંધક, ઝિન્ક ઓકસાઇડ, કેલસિયમ કાર્બોનેટ, લિથાર્જ, ફેરીક ઓકસાઇડ અને લેમ્પ બ્લેક વ. મેળવી, યન્ત્ર ચલાવાય છે, જેને પરિણામે પ્રથમ તો રબ્બરની સાથે રસાયણો મળતાં, તે ગરમ થાય છે અને પછી પેટ્રોલિયમ યા નેપથા વ. મળતાં, રબ્બર ફુલી જાય છે અને પછી ધીમે ધીમે નરમ થઈ જાય છે.

નરમ થઈ ચુકેલા એ રબ્બર-મિશ્રણને પછી લગાડનાર-યંત્ર (Spreading Machine)મા ભરી, કાપડ પર લગાડવામા આવે છે. આ યન્ત્ર પોતાના પ્રકારનુ કઈક અનોખુ હોય છે અને તેમાં રબ્બર લગાડનાર સાધનો ઉપરાંત વરાળ-ટેબલ પણ હોય છે, જેની ઉપર મિશ્રણ લગાડાયલુ કપડુ પથરાઈ, ધીમે ધીમે પસાર થાય ત્યાં લગીમાં તેમાંનુ સોલવન્ટ કિંવા પ્રવાહી ઉડી જાય. ટુંકમાં એ પ્રમાણે એક વાર કાપડ

કાચ—કોતરકામ

કાચ પર કરવામાં આવતા સુંદર અને મનહર કોતરકામથી કોણ મુગ્ધ થયો નહિ હોય?

કાચ પર કોતરકામ કરવાની તથા બીજી સંબંધિત કળાઓ ઘણીજ દિલચસ્પ છતાં સરળ છે. થોડુંક જ્ઞાન, થોડોક અનુભવ, પુરતા સાહિત્ય અને જરૂરી સાધનો અને એ કળાઓ હસ્તગત થઇજ સમજવી. એમાં મ્હોટી પુંજી કે ખાસ યંત્રોની જરૂર નથી. માત્ર ગણત્રીના થોડાક સાધનો અને બસ.

કાચ કાપવા

કાચ-કળાઓમાં સૌથી મોખરેની કારીગરી કાચ કાપવાની છે. એ કામ માટે સૌથી સિફતર સાધન હીરાકણી છે, જે એ માટે ખાસ પ્રકારના હાથામાં બેસાડેલી આવે છે. કાચ પર હીરાકણીથી લાઇન દોરતાં અને પાછળથી કાચને સંભાળપૂર્વક દબાવતાં, લાઇન પરથી તે કપાઇ કિંવા તુટી જાય છે.

કાચ કાપવાની એક બીજી રીત ગરમ કરેલા રેતુ-દાધાની છે, પણ એ રીત સંતોષકારક નથી, અને વળી તે ચોક્કસ પરિણામો માટે ભરોસાપાત્ર પણ નથી.

કાચમાં છિદ્રો કરવા

કાચમાં છિદ્રો કરવાની કારીગરીય કંઇક અનોખી છે. છિદ્ર જેવા ન્હાના મ્હોટા પાડવા હોય, તે પ્રમાણે જુદી જુદી રીતે તે પડાય છે, પણ સૌથી વધુ સંતોષકારક પધ્ધતિ તો શારડી અને હીરાકણીનીજ છે. છિદ્ર ન્હાનું હોય તો માત્ર શારડીથીય કામ ચાલી શકે છે પણ જો છિદ્ર મ્હોટું હોય તો શારડી ઉપરાંત હીરાકણીનોય ઉપયોગ કરાય છે. પધ્ધતિ એ છે કે, જ્યાં છિદ્ર કરવું હોય ત્યાં સહજ ટર્પેન્ટાઇનનું ટપકું મુકી, શારડીના પાના કિંવા અણીનેય ટર્પેન્ટાઇનમાં બોળતી, ધીમે ધીમે છિદ્ર કરી લેવું. અલબત્ત, એ રીતે છિદ્ર કરતાં સહજ વાર તો લાગશેજ અને વળી એમાં ટર્પેન્ટાઇનનો ઉપયોગ પણ છુટથી કરવો પડશેજ.

પણ આ પધ્ધતિ તો ઝીણા છિદ્ર માટે ઉપયોગી છે. જો છિદ્ર મ્હોટું કરવું હોય—પછી તે ગોળ હોય કે ચોરસ, લંબગોળ હોય કે લંબચોરસ, સાદા આકારનું હોય યા વાંકીચુકી આકૃતિવાળું, પધ્ધતિ એ છે કે પ્રથમ તો એ માટે કાચ પર જોઇએ તેવી આકૃતિ પેન્સિલથી દોરી લઇ, પછી તેની વચ્ચોવચ્ચ શારડીથી ન્હાનું છિદ્ર કરી, ત્યાર પછી મુળ આકૃતિ પર હીરાકણી ફેરવી, ધીમે ધીમે એ છિદ્રવાળો કાચ કાપી-તોડી લેવો. એમ કરવા માટે સહજ અનુભવ હોવો અનિવાર્ય છે. અનુભવ વિના આ કળા મુશ્કેલ છે.

કાચ-કોતરકામ

કાચ-કોતરકામની કળાના સુંદર પરિણામો વિષે વધુ કહેવાનું શું હોય?

કાચ-કોતરકામની પધ્ધતિઓ બે છે:

૧. યાંત્રિક
૨. રસાયણિક

યાંત્રિક પધ્ધતિ, રેતી-સ્પ્રેની છે, જે સામાન્યતઃ ઘણાજ ઓછા—ખરેખર નજીવા પ્રમાણમાં—પ્રચલિત છે. બીજી પધ્ધતિ, રસાયણિક છે અને તેજ બહોળા પ્રચલિત હોઇ, વ્યવહારમાં સરળ છતાં ખુબજ સફળ સાબિત થઇ છે.

રસાયણિક પધ્ધતિ એટલે કે, કાચ પર અમુક તેજાબી મેળવણી નાખવી, કે જે કાચને 'મતરી ખાય' એમાં, ઉપલક નજરે તો કરુ

પર રબર પાથરીને મુકી લીધા પછી તેજ કાપડ પર ફરી વાર બીજો પડ પણ પાથરી લેવાય છે, જે થતાં એ ક્રિયા ખતમ થઇ લેખાય છે.

હવે માત્ર "વલ્કેનિઝીંગ"ની ક્રિયા બાકી રહી, જે માટેય ખાસ યંત્ર આવે છે. તે પુરી થતાં, રબર-કાપડ તૈયાર થઇ જાય છે.

કરવાનુ નથી, પણ ખરી રીતે જોતા એ કેવળ ભ્રમ છે કારણ કે, જ્યારે એ વાત સાવ સરળ લાગે છે કે કોતરકામ રસાયણની અસર દ્વારા થાય છે, ત્યારે એ વાત પણ ભુલવી જોઈતી નથી કે, મુદ્દાની વાત આકૃતિ ન દોરવી અને કોતરકામને તે હદમા નિર્મિત રાખવાની છે જો તેમ ન થાય તો કોતરકામ તો અવશ્ય થશે, પણ તે આખા કાચ પર તેથી, કોતરકામથી તે અસર પયદા થઈ ન સકશે, જે કરવાની મકસદ હોય છે

રસાયણિક પધ્ધતિના સફળ અખ્તાર માટે એના નશે વિભાગોથી સંપુર્ણ રીતે માહિતગાર થઈ જવુ જરૂરી છે

1. કાચ પર પ્રતિરોધક-મિશ્રણ (Resist Solution) લગાડવુ
2. એ પ્રતિરોધક-મિશ્રણ લગાડેલા કાચ પર લોખડ કે પોલાદની અણીથી આકૃતિ વ દોરવી,
3. એ કાચ પર રસાયણિક મેળવણી દ્વારા કોતરકામ કરવુ

આથી પ્રથમ પ્રતિરોધક-મિશ્રણોનીજ વાત કરીએ તો તે ૭ છે

(૧) મધમાખનુ મીણ

(૨) પેરેફિન

(૩) ચરબી કિંવા રેતા (Tallow)

(૪) સફેદ વેક્સ (White Wax) ૨ ઔંસ બ્લેક પિચ (Black Pitch) ૨ ઔંસ, બરગડી પિચ (Burgandy Pitch) ૨ ઔંસ એસ્ફાલ્ટમ (Asphaltum) ૨ આમ

પ્રથમ પહેલી ત્રણે ચીજોને પીગળાવી પછી થોડુ થોડુ કરી બધુ એસ્ફાલ્ટમ મેળવો અને પછી બધી મેળવણી એકરસ થાય ત્યા લગી એને ઉકાળી લઈ પછી તેને ગરમ પાણીની મેળવણીમા રેડી હાથ વડે તેના ન્હાના ન્હાના ગોળ ગોળા બનાવી ઠંડા કરી રાખો

(૫) મધમાખનુ મીણ ૨ તોલા અળસીનુ તેલ ૧ તોલો

મીણને પીગળાવી, તેલ મેળવો

(૬) અળસીનુ તેલ ૪ ઔંસ, ગમ બેન્ઝોઈક (Gum Benzoic) ૨ ઔંસ સફેદ મીણ ૨ ઔંસ

બધાને મેળવી, પીગળાવો અને થોડી વાર લગી ઉકાળીને ઉતારી લો

(૭) અળસીનુ તેલ ૧ તોલો, રૂમી મસ્તગી ૧ તોલો

બેઉને મેળવી, પીગળાવીને એકરસ કરી લો

આ ૭ માત્ર નમુનારૂપ મિશ્રણો છે સિવાય બીજાય અનેક મિશ્રણો છે, જે બના મુજબ્બુત હેતુને નજર સમિપ રાખી યોજવા છે

પ્રતિરોધક-મિશ્રણોના ઉપયોગની રીત એ છે કે, સાફ કરેલા કાચ પર જે તે થોડુક પ્રતિરોધક-મિશ્રણ ગરમ કરી નાખી કાચને સહજ ગરમી આપતા જઈ, કોઈ યોગ્ય સાહિત્ય વડે મિશ્રણને પુરા કાચ પર પાથરી દેવાય છે એ કામમા ખાસ કાળજી રાખવાની એટલીજ છે કે પ્રતિરોધક મિશ્રણ કાચના બધા વિસ્તાર પર પથરાઈ જાય કોઈ જગ્યા એવી બાકી ન રહે કે જ્યા પ્રતિરોધક-મિશ્રણ લાગેલુ ન હોય મતલબ કે જો કોઈ જગ્યા એવી ખાલી-મિશ્રણ લાગ્યા વિનાની-રહી જશે તો ત્યા રસાયણિક અસર થઈ, કાચ કોતરાઈ જશે— આકૃતિ હોય યા ન હોય।

ટુકમા કાચ પર પ્રતિરોધક-મિશ્રણ લગાવી લેવા સાથે-કોતરકામનો પ્રાથમિક તબક્કો પુરો થશે હવે બીજો તબક્કો આવશે—

આકૃતિ વ દોરવાનો એ કામ માટે લોખડ યા પોલાદની ટાંક કે અણીનો ઉપયોગ કરાય છે તે ન હોય તો બીજી કોઈ પણ યા સખત લાકડા કે બીજા કોઈ પદાર્થ—હાથીદાંત બેસુને કિંવા વ—ની ટાંક યા અણીપણ વાપરી સકાય છે મતલબ કાન એટલુજ છે કે પેલા પ્રતિરોધક-મિશ્રણ લગાડેલા કાચ પર—એ મિશ્રણ લગાડેલી બાજુ પર— જે ભાત જેવા ચાહો, આકૃતિ વ. જે તે એવી રીતે દોરી

લેવા કે જેથી એ અક્ષર યા આકૃતિની જગ્યા પરથી પેલું પ્રતિરોધક-મિશ્રણ નીકળી જાય—તેટલો કામ સ્પષ્ટ ખુલ્લો થઈ જાય. આ કામમાં બેશક સહજ આવડત જોઈએજ. પ્રતિરોધક-મિશ્રણને માત્ર એટલીજ જગ્યાએથી કાઢી નાખવું જોઈએ, જેટલી જગ્યાએ કોતરકામ કરવાનું હોય અને બેશક, એમ કરતાં સફાઈ પણ સાચવવી જોઈએ. જો તેમ ન કરાય તો કોતરકામમાં ખામી રહી જશે.

છેલ્લી અને ત્રીજી ક્રિયા રસાયણિક મેળવણી દ્વારા કોતરકામ કરવાની છે. એ માટે રસાયણિક મેળવણી તરીકે હાયડ્રોફ્લોરિક એસિડજ (Hydroflouric Acid) વપરાય છે. પ્રતિરોધક-મિશ્રણ લગાડી અને ત્યાર પછી આકૃતિ દોરી તૈયાર કરેલા કાચ પર, -એટલે કે આકૃતિ દોરી હોય ત્યાં ત્યાં—એ મેળવણી સહજ સહજ રેડી દેવાથી તે પોતાનું વિનાશી કામ—કાચ કોતરી ખાવાનું કામ!—શરૂ કરી દેશે. મેળવણીને કેટલા સમય લગી કાચ પર રહેવા દેવી, એનો બધો આધાર કાચ પર કેટલું આછું ઊંડું કોતરકામ કરવાનું છે, તેની ઉપર છે. કોતરકામ આછું કરવાનું હોય તો થોડીક મિનિટોજ પુરતી છે; કોતરકામ ઊંડું કરવાનું હોય તો સમય વધુ જોઈશે.

કોતરકામ થઈ રહયા બાદ, હાયડ્રોફ્લોરિક એસિડને ફેંકી દઈ, કાચને ધોઈ નાખી, પછી પેલું પ્રતિરોધક-મિશ્રણ પણ કાઢી નખાય છે.

કાળું કોતરકામ

કાચ-કોતરકામની આ નવિન શોધ, કોતરકામને તેની ઊંડાણમાંથીજ કાળો રંગ આપી દેવાની છે. એનો ભેદ ઘણે ભાગે ગુપ્ત રખાતો હોવાથી, ઘણાજ ઓછા એ પ્રયોગથી જાણકાર છે.

આ નવિન શોધમાં મુળ ચીજ રસાયણિક મેળવણીની છે. સાદા કોતરકામમાં, ઉપર જોઈ ગયા તેમ, હાયડ્રોફ્લોરિક એસિડ વપરાય છે, જ્યારે આ કાળા કોતરકામ માટે નીચલી મેળવણીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે:

એમોનિયમ ફ્લોરાઈડ ૨ ડ્રામ, બેરિયમ સલ્ફેટ ૨ ડ્રામ, હાયડ્રોક્લોરિક એસિડ ખપ પુરતું.

પ્રથમની બેઉ દવાઓને ખરલમાં બારીક વાટી, પછી તેને સીસાની રકાબી (Lead Plate)માં નાખી, એટલું હાયડ્રોક્લોરિક એસિડ ઉમેરો કે મેળવણી લાહી જેવી બને. બસ, આ થઈ ગઈ, પેલી ચમત્કારી મેળવણી. કોતરકામની બધી ક્રિયાઓ તો ઉપર કહયા પ્રમાણેજ છે: ફેર છે માત્ર આ રસાયણિક મેળવણીનો.

કાચ પર એમ્બોસિંગ

કાચ પર એમ્બોસિંગ પણ થઈ સકે છે, એ જાણી ઘણાને નવાઈ લાગશે પણ જાણકારો માટે એમાં અચંબા જેવું કશું નથી. વાસ્તવમાં એની-પધ્ધતિ કોતરકામ જેવીજ પરંતુ એક રીતે ઉલ્ટી છે: એટલે કે, કાચ-કોતરકામની પધ્ધતિમાં પ્રતિરોધક-મિશ્રણ લગાડયા પછી કોતરકામ કરવું હોય તે જગ્યાએથી એ મિશ્રણ કાઢી નખાય છે, ત્યારે એમ્બોસિંગ કરવા માટે એથી કેવળ ઉલટો માર્ગ ગ્રહણ કરાય છે—અર્થાત, એમ્બોસિંગ કરવું હોય એટલી જગ્યા પર એ મિશ્રણ રહેવા દઈ, બાકીની બધી જગ્યા પરનું મિશ્રણ કાઢી નખાય છે. પરિણામે, રસાયણિક મેળવણી રેડતાં, તે એમ્બોસિંગ માટે રખાવલી જગ્યા સિવાયની બધી જગ્યાના કાચને કોતરી ખાઈ જાય છે એટલે એમ્બોસિંગ માટે મિશ્રણ લગાડી રખાયેલી જગ્યા ઉપસેલી બાકી રહે છે.

એક છેલ્લી ચેતવણી અને બસ. આ રીતે એમ્બોસિંગ કરતાં તે વધુ ઉપસેલું કરવું હોય તો એકી વેળા થઈ સકતું નથી, બલકે સહજ એમ્બોસિંગ થયા બાદ, હાયડ્રોફ્લોરિક એસિડને કાઢી લઈ, કાચને ધોઈ, એમ્બોસિંગવાળી જગ્યા પરજ નહિ પરંતુ થયલા એમ્બોસિંગની આડી બાજુઓએ (Sides) પ્રતિરોધક-મિશ્રણ લગાડી દઈ, ફરી વાર કોતરકામ કરવું પડે છે. કારણ તેમ ન થાય તો કોતરકામ ઉંડું ઉતરતાં એમ્બોસિંગવાળી જગ્યાની બાજુએથી કોતરાઈ, એમ્બોસિંગની બધી અસરને, બરબાદ કરી દે એવો ભય રહે છે.



એસબેસ્ટોસ - સિમેન્ટ

એસબેસ્ટોસ ૪ તોલા, બેરિયમ સલ્ફેટ ૬ તોલા, સોડિયમ સિલિકેટ ૨ તોલા.

બધાને મેળવો.

●

કેસીન-સિલિકેટ સિમેન્ટ

કેસીન (Casein) ૧૦ તોલા, પાણી ૩૫ તોલા, સોડિયમ સિલિકેટ ૧૩ તોલા, ચુનાવેલો ચુનો ૧ તોલો.

બધાને મેળવીને એકરસ કરો. આ સિમેન્ટ લાકડાના બીબાંના નક્કર આકાર બનાવવા માટે ઉપયોગી છે. જોઈતા જરૂર પૂરતી સિમેન્ટ મેળવી, તૈયાર થયેલા માલને દાબ-યંત્રના બીબાંમાં ભરી, ઈચ્છિત આકાર બનાવી લઈ, પછી તેને ૧૫ દિન લગી રહેવા દેવાથી તે ખુબજ કઠણ થઈ જાય છે.

●

ઇન્ડિગોટિન

ગંધકનો તેજાબ ૫ ઔંસ, ગળી (ઇન્ડિગો) ૧ ઔંસ.

પ્રથમ એક પથ્થરના વાસણમાં તેજાબ લઈ, એ વાસણને એક બીજા વાસણમાં—જેમાં પુષ્કળ ઠંડુ પાણી ભરેલું હોય—મુકો, જેથી પાણીની ઠંડક તેજાબને પહોંચતી રહે. પછી ગળી લઈ, થોડી થોડી તેજાબમાં નાખતા જાવ અને કાચ-સળિયા વડે હલાવતા જાવ. બધી ગળી મેળવી લીધા પછી, મેળવણીને ૪૮ કલાક લગી રહેવા દઈ, પછી વાપરો.

●

નકલી કારનુબા મીણ

પેરેફિન વેક્સ ૧૮ રતલ, કારનુબા વેક્સ ૬ રતલ, સ્ટિયરીક એસિડ ૬ રતલ, રાજન ૪૩ રતલ, સિરેસાઈન વેક્સ ૩ રતલ.

બધાને પીગળાવીને મિશ્ર કરો.

●

કોલસાની કરકસર

એન્જિનમાં વધુ તેજ આવે- ઇંધણમાં કરકસર થાય-તે માટે નીચે પ્રમાણેની ભૂકી બનાવી, ૩ રતલ ભૂકીને ૭ ગેલન પાણીમાં ઓગળાવી, ૩ ટન કોલસા પર છાંટવી.

નવસાર ૧૨ રતલ, જવખાર ૧૦૦ રતલ, બત્તીની મેશ ૮ રતલ.

●

અમ્બરનું એસેન્સ

અમ્બર ૧ ડ્રામ, રેક્ટીફાઈડ સ્પિરિટ ૩ ઔંસ.

દસથી બાર દહાડા લગી ભીંજવા રહેવા દઇ, પછી ફિલ્ટર કરો.

●

કેનવાસના બુટનું પોલિશ

ઝીંક ઓક્સાઈડ ૨ ઔંસ, પાઈપ ક્લે ૪ ઔંસ, લાખ (ચિપડી) ૩ ઔંસ, ટંકણખાર ૧ ઔંસ, ખાંડ ૨ ઔંસ, ગ્લિસરીન ૧ ઔંસ, ઉકળતું પાણી ૧૦ ઔંસ.

ઉકળતા પાણીમાં પ્રથમ ટંકણખાર ઓગળાવો. પછી તેમાં લાખ નાખો અને જ્યાં સુધી લાખ ઓગળે નહિ ત્યાં સુધી પાણી ઉકાળો. પછી દેવતા ઉપરથી ઉતારી લઈ, એમાં ખાંડ તથા ગ્લિસરીન ઉમેરો. છેવટે તેમાં પાઈપ ક્લે તથા ઝીંક ઓક્સાઈડ નાખી ખૂબ હલાવો.

●

ઉધઈ-શત્રુ

ઉધઈનો નાશ કરવા કિંવા ઉધઈથી થતી કપડાં વ.ને નાશ પામતા અટકાવવા માટે નીચલા બે પ્રયોગો ઉપયોગી છે —

(૧)-કપુર ૪ તોલા, લોબાન ૧ તોલો, કાળી મરી ૨ તોલા, મદસનો ઝેર ૫ તોલા.

બધાની બારીક ભૂકી કરી, મિશ્ર કરો અને કપડાં વ. પર છાંટો.

(૨)—ઑઇલ ઑફ કૅમ્ફર ૧ ભાગ, સ્પિરિટ ઑફ તર્પેન્ટાઇન ૧ ભાગ.

બેઉને મેળવી, ઉમદા બ્લોટીંગ પેપરના કટકાઓને એમાં ભીંજવી લો અને પછી એ બ્લોટીંગ પેપર કપડાં વ. માં નાખી મુકો.

●

પોટાસિયમ સાઈટ્રેટ

(અ) સાઈટ્રીક ઍસિડ ૨૧૬ ગ્રામ, ગરમ પાણી ૨ ઔંસ.

(બ) પોટાસિયમ બાઇકાર્બોનેટ ૧૦૦ ગ્રામ, ગરમ પાણી ૨ ઔંસ.

બેઉને જુદા જુદા ઓગળાવી, પછી મેળવો, જેથી પરપોટા ઉઠવા માંડશે. જ્યારે પરપોટા શમી જાય ત્યારે એ મિશ્રણને ઉકાળીને સુકવી લો. નક્કર પદાર્થ રહે તેજ પોટાસિયમ સાઈટ્રેટ.

●

સોપ લિનિમેન્ટ

કેસ્ટાઇલ સાબુ ૨૬ ભાગ, કપુર ૧ ભાગ, સ્પિરિટ ઑફ રોઝમરી ૧૮ ભાગ, અર્ક-પાણી ૨ ભાગ.

પાણી અને સ્પિરિટ મેળવી, પછી સાબુની કાતરીઓ તથા કપુરની ભૂકી મેળવો. એકરસ થાય ત્યારે તૈયાર છે.

●

પોટાશ પરમેંગેનેટ

પ્રથમ ક્લોરેટ ઑફ પોટાશને બારીક વાટી, ઑક્સાઇડ ઑફ મેન્ગેનિઝ સાથે મેળવી, ચીનીના વાસણમાં મૂકી, તેમાં કોસ્ટીક પોટાશનો દ્રવ નાખી, રેતીની ભઠ્ઠીમાં મૂકી, હલાવતાં રહી પાણી સુકવી લે છે. પછી તેને વાટીને મૂસમાં બંધ કરી, મધ્યમ અગ્નિયે એકાદ કલાક લગી ગરમી આપી, ઠંડુ પાડી, વાટીને પાણી નાખી ઉકાળે છે. એથી તળિયે જે પદાર્થ બેસી જાય છે તે કાઢી લઈ, મળેલા બાકીના પ્રવાહીમાં થોડુંક બીજું પાણી નાખી ઉકાળી લઈ, તેમાં ગંધકનો તેજાબ ઉમેરીને નિર્ગંધ કરી, પાણી સુકાઈ જાય ત્યાં લગી આંચ આપે છે. પછી એ પદાર્થ ઠંડો પડતાં થોડાક પાણીમાં મેળવી, ફરી વાર ઉકાળી, પ્રવાહી ગાળી લઈને ઠંડુ પાડી સુકવી લે છે. પાછળથી એ નક્કર પદાર્થને બરણીમાં ભરી, ગંધકના તેજાબના વાસણની ઉપર મૂકી સુકવી લેતાં, પોટાશ પરમેંગેનેટ તૈયાર થાય છે.

●

પારદર્શક લાખ

સીલ કરવાની વપરાતી લાખ પારદર્શક બનાવવા માટે નીચલા પ્રયોગ અનુભવસિધ્ધ છે. અલબત, એમાં દરેક વસ્તુ તદ્દન ચોકખીજ હોવી જોઈએ.

(૧) ધોયલી લાખ ૩૦ ભાગ, તરપેન્ટાઇન ૩૦ ભાગ, રૂમી મસ્તગી ૬૦ ભાગ, ચોક ૨૦ ભાગ.

(૨) ધોયલી લાખ ૩૦ ભાગ, તરપેન્ટાઇન ૩૫ ભાગ, રૂમી મસ્તગી ૪૦ ભાગ, ઝીંક બ્લાઈટ ૨૦ ભાગ.

(૩) ધોયલી લાખ ૧૫ ભાગ, તરપેન્ટાઇન ૨૦ ભાગ, રૂમી મસ્તગી ૨૫ ભાગ, સલ્ફેટ ઑફ બેરિયમ ૩૦ ભાગ.

●

કાર્બોલિક-કાગળ

પ્રથમ પાંચ ભાગ સ્ટિઅરીનને ધીમી આંચે પીગળાવી, તેમાં બે ભાગ કાર્બોલિક ઍસિડ ઉમેરી, પછી ૫ ભાગ પીગળાવેલ પેરેફિન નાખીને ખુબ મિશ્ર કરી, એ મિશ્રણ બ્રશ વડે કાગળ પર લગાડીને સુકવી લેતાં કાર્બોલિક-કાગળ તૈયાર થાય છે.

●

સ્વસાન બાટલી!

એક નાની બાટલી લઈ તેમાં ૧ ભાગ ફોસ્ફરસ અને ૭ ભાગ ઝયતુનનું તેલ નાખી, ખુબ બંધ કરી, બે ત્રણ કલાક લગી બાટલીને ગરમ પાણીમાં રાખી મુકો.

પછી તુરરત વેળા ખુબ ખોલતાં, થોડીક સ્વસાની આપણે-ઘડિયાળનો સમય જોવાય

એગલી જો વાપર્યા પછી તરત ૮ મુચ બંધ કરી દેવાય તો એ બાટલી ૧ા લગી કામ આપી શકે છે

સિલિકેટ ઓફ સોડા

કાચમણિ રેતી ૧૫ ભાગ સોડિયમ કાર્બોનેટ ૮ ભાગ લાકડાનો કોલસો ૧ ભાગ

ત્રણેને મુસમા મુકીને પીગળાવો પછી મિશ્રણ ઠંડુ પડે ત્યારે બહાર કાઢી વાળીને હવામા રહેવા દો અને વારવાર હલાવતા રહો પછી ભુકીને કેગ્નીય વાર ઠંડા પાણીથી ધોઈને છેવટે પાચ ભાગ પાણીમા નાખી બધુ મિશ્રણ ઓગળી જાય ત્યા સુધી ઉકાળો પછી મિશ્રણ ગાળી નઈને ૧૨૫ સ્પેસિફિક ગ્રેવિટિ થાય ત્યા સુધી મિશ્રણ મુકવી લો

આ ચીકણુ શરબત જેવુ પ્રવાહી હવામા રાખતા પારદર્શક કાચ જેવુ બની જાય છે

ઓરેન્જ સ્ક્વેશ

ટીંકચર ઓફ ઓરેન્જ પીલ ૪૦ ઔસ ઓઈલ ઓરેન્જ ½ ઔસ રેક્ટીફાઈડ સ્પિરિટ ૨ ઔસ

બધાને મેળવી થોડાક કલાક સુધી ગરવા દઈ તેમાથી નીતરુ પ્રવાહી ગાળી લો પછી તેમા ટારટીક એસિડ ૧ ઔસ નાખી મિશ્રણ ૧ ગેલન થાય તે માટે જોઈતા પ્રમાણમા સાદુ શરબત મેળવી સહજ કેરેમલ રગ મેળવો

ફીણ લાવનાર પ્રવાહી

આ પ્રવાહી લેમન રાસ્પબેરી વ પીણા ઓમા વપરાય છે —

સેપોનાઈન ૧ ઔસ ગ્લિસરીન ½ ગેલન અર્ક-પાણી ½ ગેલન

પ્રથમ પાણીમા સેપોનાઈન ઓગાળવી પછી ગ્લિસરીન નાખો

દર ૧૫ ગેલન શરબતને ૧ ઔસ આ પ્રવાહી વાપરવુ

ફ્લેશલાઈટ પાવડર

મેગ્નેશિયમ ૬ ભાગ પોટાસિયમ ક્લોરેટ ૧૨ ભાગ

પ્રથમ બેઉને જુદા જુદા વાટી પછી લાકડાના ચમચ વડે મેળવો વધારે દબાણથી સળગી ઉઠશે માટે ઘણા હલકા હાથે મિશ્ર કરજો

નકલી બ્લેટિંગ

જિપ્સમ (Gyp um) ૧૪ રતલ બગ ટાનો લેપ ૨ ઔસ

બેઉ પદાર્થો વજનથી લઈ તેમા એટલુ પાણી નાખો કે લચકા જેવુ બને પછી તેને યોગ્ય આકારના બીબામા ભરી દબાવી લો સખ્ત થઈ જશે

આ બ્લેટિંગ-આકૃતિયો સસ્તી પણ છે અને ઉપયોગિતામા સર્વોત્તમ પણ

ચ્યુઇંગ ગમ (Chewing Gum)

બાલસમ ઓફ ટોલુ ૨ ઔસ ખાંડ ૧ ઔસ ઓટમીલ (Oatmeal) ૩ ઔસ

બાલસમને સહજ પાણીમા ભીંજવી પછી બધી ચીજો મેળવી જોઈતા આકારના ગજ્ય ટુકડા બનાવી લો

ગુલાબ-શરબત

સાકર ૧૦ ઔસ ગુંદર પાવડર ૨ ઔસ મેગ્નેશિયમ સલ્ફેટ ૨ ઔસ, અર્ક-ગુલાબી ૮ ફ્લ્યુઈડ ઔસ

સાકર અને મેગ્નેશિયમ સલ્ફેટની બારીક ભૂકી બનાવી ગુંદર સાથે મેળવો પછી તેમા પાણી નાખી ખૂબ મિશ્ર કરી ઘટ્ટ ચાસણી જેવુ બને ત્યા લગી ઉકાળી લો

ગ્રાહકની ફરિયાદો

ગ્રાહક અને વેપારી વચ્ચેના સબંધો જાળવી રાખવા હોય તો ગ્રાહકને ફરિયાદ કરવાનો મવકોજ ન મળે એવુ કરવુ જોઈ એ છતા, વેપારી અને તેના સહકારીઓ પણ અંતે માનવ સહજ એવી ભુલને પાત્ર હોય છેજ. તેઓ કદાચ કંઈ ભૂલ કરી એમે અને તેથી ગ્રાહકને ફરિયાદ કરવાનો મવકો મળી જાય એ સભવિત છે. એમ પણ બને છે કે ગ્રાહક પોતે વહમી, શકાશીલ અને ચીરડાઉ હોઈ, તે હરહમેશ અને હરકોઈ સાથે છીડા શોધતો ફરે છે. એમ છતા, એ કહેવુ વાજબી નથીજ - ગ્રાહકની ફરિયાદ માટે વેપારી જવાબદાર નથી તે અવશ્ય જવાબદાર છે, કાનુની ધોરણે તો નહિ પણ નૈતિક અને વેપારી ધોરણે ખરેજ તેણે ગ્રાહકને સતોષ મળે તેમ કરવુ જોઈએ

ઘણી વેળા ગ્રાહકની ફરિયાદો ગ્રાહકની પોતાની ભુલ યા ગયર સમજથી ઉત્પન્ન થાય છે, તો કેટલીક વેળા વેપારીની ભુલ પણ હોય છે. વેપારીની ફર્જ છે કે જ્યારે કોઈ ગ્રાહક ફરિયાદ કરતો આવે તો—

પ્રથમ તો તેની ફરિયાદ કાળજીપૂર્વક સાભળી અને સમજી લે

પછી ગ્રાહકને ફરિયાદ કરવાનુ કારણ મળ્યુ અને તે અગે તકલીફ થઈ, તે બદલ દિલગીરી પ્રદર્શિત કરે.

પછી ગ્રાહકની ફરિયાદ વાજબી હોવાનુ સ્વીકારે અને

ત્યાર પછી ગ્રાહકને ખાત્રી આપે કે તેને પુનઃ એવો અનુભવ એવો તો ફરી ભાગ્યે જ આવશે

આવી પ્રાથમિક વિધિ પછી, વેપારીએ ફરિયાદની ઊંડાણમા ઉતરવુ જરૂરી છે. તેણે—

પ્રથમ તો ફરિયાદ કેટલા અંશે ખરી છે, તેની તપાસ કરવી જોઈએ

પછી એ બાબતમા ભુલ કોની છે, તે શોધવી જોઈએ.

પછી એ ભુલનો બદલો કેવી રીતે વાળી શકાય તે નક્કી કરવુ જોઈએ અને—

ત્યાર પછી એ વિષેના ખુલાસા સહિત, ફરિયાદનો વાજબી અને સતોષકારક ઉકેલ ગ્રાહક સામે રજુ કરવો જોઈએ.

કોઈ પણ હાલતમા વેપારીએ ગ્રાહક પર ગુસ્સે થવુ ન જોઈએ. ગ્રાહકની ભુલ હોય તો તેને ધીમેથી સમજાવી દેવી જોઈએ, પણ કડવા વચનો અને કટાક્ષો કરવા ન જોઈએ.

જાહેરાત-ટેવ

મરઘીમા ખાસ પ્રકારની અક્કલ હોવાનુ મનાતુ નથી, છતા તે દરેક વેળા ઈંડુ આપ્યા પછી કુકડે કુક કરી, તેની જાહેરાત કરે છે,

મરઘાનેય ખાસ ડહાપણ ઘણાયા વિના કુકડે કુક કરવાની ટેવ છે.

ગધેડા-તે સૌથી વધુ વખોડાયલા પ્રાણીને પોતાની હાજરીની ખબર આપવા માટે ભૂકવાની ટેવ છે.

મધમાખો બણુ બણુ કરે છે, બળદ અને આખલા પણ ભાંભરે છે,

કુતરા ભસે છે, કાગડા કૌ કૌ કરે છે અને કબુતર અને બતકો ઘૂ ઘૂ કરે છે

મોર પોતાના પીછા ફેલાવી, અવાજ કરે છે અને બુલબુલ ગાય છે.

છતાં

ઈન્સાન-કુદરતની તે ઉત્તમોત્તમ કૃતિ-પોતાના વેપાર ધંધાની જાહેરાત કરવાની જરૂરત સાબિત થઈ ચુકી હોવા છતા અને તેને ટેવ જાતી નથી કે આ દુનાની નરી અજાયબી નથી શું !

અસરકારક દેખાવ-પાટિયું

આ કહાણી નથી, ખરો બનાવ છે.

ઈંગ્લાંડના એક શહેરના એક મોટા રસ્તા પરથી સાંજની વેળા આ લખનાર પસાર થતો હતો. રસ્તે ચાલતાં તેનું ધ્યાન એક દેખાવ-બારી પ્રત્યે દોરાયું.

દેખાવ-બારી હતી તો સાવ ખાલી, પરંતુ તેમાં એક દેખાવ-પાટિયું મોજૂદ હતું.

તમે શું ધારો છો, એ દેખાવ-પાટિયા પર શું લખ્યું હશે વારુ? જાહેરાતના બણગા? નહિ! તે દેખાવ-પાટિયા પર લખ્યું હતું

"આ દેખાવ-બારી હમણા ખાલી કરાઈ છે-આવતી કાલ કાજે તાજા પાઉ, બિસ્કિટ, કેક મૂકવા માટે."

ખરેખર, એ અસરકારક દેખાવ-પાટિયું હતું

વધુ ૧૦ ટકા

અમેરિકાની એક પેઢીએ થોડાક સમય ઉપર એવો નિર્ણય કર્યો હતો કે તે પોતાના ચાલુ વેચાણ-રકમમાં ૧૦ ટકાનો વધારો કરશેજ.

એમના ફળ કયા આવ્યા છે? તેણે ૧૦ ટકા વધારો મેળવ્યોજ.

પણ.....? તેની આશ્ચર્યની સીમા ન રહી, જ્યારે તેને ખબર પડી કે એ ૧૦ ટકાના વધુ વેચાણે તેના નફાને ૫૨ ટકા વધારી દીધો હતો!

એ હકીકત છે-અને બધેજ સંભવિત.

૧૦ ટકાના વધુ વેપારથી વહીવટી-ખર્ચ વધતો નથી, જ્યારે નફો વધ્યેજ જાય છે.

તમેય પોતાના વેપારમાં ૧૦ ટકા વધારો કરવાનો આજેજ નિર્ણય કરો અને નફામાં ૪૦-૫૦ ટકા વધારો થયેલો જોશો

હોટેલવાળાઓને સૂચનાઓ

અમેરિકાની એક હોટેલે પોતાના ૧૪૦૦ ગ્રાહકો કને, હોટેલમાં શા શા સુધારા કરવા તેની સૂચનાઓ માગી હતી. શું ધારો છો, પરિણામે કેવી સૂચનાઓ મળી હશે?

સસ્તા ખાદ્ય-પદાર્થો? નહિ!

ગ્રાહકોની ક્રમવાર સૂચનાઓ આ હતી

૧, ઉમદા ખાદ્ય-પદાર્થો,
૨, ઝડપી વ્યવસ્થા
૩, વધુ સ્વચ્છતા
૪, સસ્તી કીમત
૫, વધુ પ્રકારના ખાદ્ય-પદાર્થો

આપણા હોટેલવાળાઓ પણ એ સૂચનાઓથી યોગ્ય લાભ ઉઠાવી શકે છે.

ભીખારી-પત્રો !

અંગ્રેજી પત્રવ્યવહારમાં સત્તાકો " Beg to..." શબ્દો પુષ્કળ વાપરે છે કહેવાતા વિવેકનો એ હદપારનો ઉપયોગ કેટલો બધો હાસ્યાસ્પદ બની ગયો છે, તે માટે નીચલી કવિતા મનન રૂપ છે–

THE BEGGARS.

They "beg to inquire," and they "beg to state,"
They "beg to advise" and they "beg to relate,",
They "beg to observe" and they "beg to mention,"
They "beg to call your kind attention,"
They "beg to remark" and they "beg to remind,"
They "beg to inform" you will herein find,
They "beg to announce" and they "beg to intrude,"
They "beg to explain" and they "beg to include,"
They "beg to acknowledge," they "beg to reply,"
They "beg to apologise", they "beg to deny,"
They reluctantly "beg for a moment of time,"
They "beg to submit" you an offer sublime
Till I wish I could put the annoying array
Of beggars on horseback, and send them away!

Carolyn Wells

ચિંતાગ્રસ્ત કારકુન

તમારો કોઈ ઉમદા અને આશાજનક કારકુન જ્યારે ક્યારેક નિરુત્સાહી બનતો-આળસુ બનતો જણાય ત્યારે તમારે શું કરવાનું છે, તે જાણો છો ?

કટાક્ષ ?—નહિંજ !

ઠપકો ?—નહિંજ !

પાણીચું ?—ખરેખર, નહિંજ !

તમારે કરવાનું એટલુંજ છે કે તેના નિરુત્સાહીપણા તથા આળસના કારણ શોધો. ઘણે ભાગે એ કારણ, તેની શિરે આવી પડેલી કોઈ ચિંતાજ હશે.

તમારી ફર્જ છે કે એ મારા કારકુનથી મિત્રતાભરી વાતો કરી, તેનો વિશ્વાસ મેળવી, તેની ચિંતાનું કારણ જાણી લો અને પછી તે સત્વર પણ દૂર કરો.

નિરુત્સાહ પર વિજય મેળવવાનો એજ એક માર્ગ છે.

૨૯૮૫-પ્રા આ કે ડીચડા-(૧) સોડા ફ્રિસ્ટલસ બનાવવાની વિગતો હવે પછી અવકાશે છપાશે (૨) કોસ્ટિક પોગલા બનાવવાની માહિતીય હવે પછી છપાશે [નોંધ: ડીચડા ગામે આપ સાબુનુ કારખાનુ કરી શકો તે માટે **સાબુની બનાવટની પ્રત બીજા કોઈને નહિ** વેચવાની વિનતી માટે આભાર !]

૨૯૮૬-પ ગૌ તુ કોડીનાર-(૧) અમુક ગામના લોકો ખનીર કેવી રીતે બનાવે છે તે, અમે શી રીતે કહી શકીએ ? (૨) એ ઝાડ તથા તેના ગુંદરની વધુ માહિતી મેળવ્યા વિના અમે કશુ કહી શકીએ એમ નથી

૨૯૮૭-ઈ પ્રૌ ર ઇન્દોર-(૧) ગુંદર લગાડેલ કાગળ-પટીઓ માટે ગલા નોર્મન કમ્પની, મેડોઝ સ્ટ્રીટ, ફોર્ટ મુંબઈ ૧ ને લખશો (૨) ઝાલિરાન-દોરી માટે ઇન્ડિયન એડહેસીવ્ઝીંગ ટેપ ફેક્ટરી, કુરલાને લખશો (૩) પડીકા બાંધનાર યંત્ર હવે નવા મળવા મુશ્કેલ છે જૂના આપ Lunob Trading Company Bell Building Sir Pherozshah Mehta Road Fort Bombay ને લખશો તો તેઓ કદાચ નવું યા જુનું યંત્ર મેળવી આપશે

૨૯૮૮-એમ આર મ મુંબઈ-(૧) મેડીક ! પ્રેક્ટિશનરના અમુક નેપાગના સુધારા વધારા વિ. અમે શુ કહીએ ? બિલ્ડર છે કે એમને પૂછો (૨) રજ્જાદી કવારાંત બીજે કાંઈ માન, ૫ જુદો (૨) મિનિટ એના એવા બનાવવાનુ કામ ગુજરાતના થાય છે, ખરૂ અમદાવાદ પાસે બારેજડી ખાતે આવેલ એક તેઝાબ-કારખાનુ એ માલ પણ બનાવે છે (૩) એ રંગના બ્લોકનો ખર્ચ, ચોરસ ઇંચ દીઠ આઠ આના આવશે અને ત્રણ રંગના બ્લોકના ચોરસ ઇંચ દી બારથી ચૌ- આના બેશક, એમા મિનિમમ ચાર્જ રૂા ૬થી ૧૦ જેટલો થશે બ્લોક ગમે તેટલો ન્હાનો ભલે હોય

૨૯૯૦-પુ ન સ અમદાવાદ-(૧) દરિયામી પકવાનોને લગતી કોઈ મિતાબ ગુજરાતીમા આજ લગી પ્રગટ થઈ નથી (૨) ઇન્ડિયન પેપર મેં'સ એસોસિયેશનનુ શિરનામુ ફોરબસ બિલ્ડીંગ, ફો., મુંબઈ ૧ છે (૩) આજ કાલ ૧૦૦ અમેરિકન ડોલરના રૂા ૩૩૪ થાય છે

૨૯૯૧-પ ૨ મુ પેડા-(૧) શાસ્ત્રીય કેળવણી લેવા ઇચ્છા હોય તો શાસ્ત્રીય વાચનો, શાળાઓ તેમના અભ્યાસક્રમો ૨ ની સંપૂર્ણ વિગતો માટે ક્રમના "ઔદ્યોગિક શિક્ષણના ભોમિયા"ની લેખમાળા વાચી જશો તેમાથી આપને બધી માહિતી મળી રહેશે (૨) વડોદરાનુ રેડિયો સ્ટેશન ચાલુ થયુ નથી. (૩) મૈસુરનુ રેડિયો-સ્ટેશન ચાલુ થઈ ગયુ છે વેવલેન્થ ૪૮ મિટર

"કમર"નો ૧૩૫મો અંક

[કેટલાક મુખ્ય લેખો]

લાખ-ઉદ્યોગની થોડીક માહિતી.
ઘી-બનાવટ અને ઉદ્યોગ.
નિકલનો ઢોળ-ધાતુ-ઢોળનો એક વધુ વિભાગ.
ઍપસમ સોલ્ટ-જુલાબ માટેના વિલાયતી મીઠાની બનાવટ.
દોરેસાં-બનાવટ અને ઉદ્યોગ.
ગોલ્ડન સીલ-વાવેતર વિષે.
કૅકો બટર-બનાવવાની માહિતી.
ટિકિટ-યંત્ર-ટપાલ પર ટિકિટ છાપનાર ખાસ યંત્રની માહિતી.
કેક-પ્રકાર પ્રકારના કેકની બનાવટ
અને બીજુ ઘણુ ઘણુ.

તેને હવે પછી !

હવે પછી, કમરમાં છપાનારા કેટલાક ખાસ હુનર-લેખોની એક ટુંક યાદી આ રહી. આપ એનો લાભ લેના ચાહતા હો તો આજેજ કમરના ગ્રાહક થઈ જશો.

૧-આયર્ન સલ્ફેટ: બનાવટ વિ. ૨-એકયુમ્યુલેટર પ્લેટ: બનાવવાની માહિતી. ૩-એમોનાઈટ: પદાર્થની બનાવટ તથા તેની બીજી પેટા-બનાવટો. ૪-એમેરી પત્થરો: બનાવટ સબંધી. ૫-કેડમિયમનો ઢોળ: નાદિર ઢોળ હુનર ૬-ગ્લોબર્સ સોલ્ટ: બનાવવાની સમજણ. ૭-ગોલ્ડ ક્લોરાઈડ: કેમ બને છે? ૮-છાપખાનુ: ધંધાની વિસ્તૃત માહિતી. ૯-જસતનો ઢોળ: ધાતુ-ઢોળનો એક પ્રકાર. ૧૦-ટ્રાન્સફર પિકચર: બનાવવાની માહિતી. ૧૧-દરઝીકામ: ઉપયોગી અને નફાવન્ત હુનર-ધંધો. ૧૨-પિત્તળનો ઢોળ: ધાતુ-ઢોળનો એક વધુ પ્રકાર. ૧૩-પુસ્તક-બાંધણી: સરળ છતા કસ્બી હુનર.

નિયમો વ. વ. ૫૦૦ પાનાની સચિત્ર ગુજરાતી ચોપડી ફી. રૂ. ૧–૮–૦

મેડીકલ પ્રેકટિશનર

અંગ્રેજી દવાઓ અને તેના ઉપયોગની, ડૉકટરો માટે અનિવાર્ય એવી ગુજરાતી સચિત્ર ચોપડી ફી રૂ. ૨–૪–૦

હુન્નર સાર શિક્ષક

હુન્નરોનો સામાન્ય ગુજરાતી સંગ્રહ ફી રૂ. ૧–૦–૦

રસોદ્ધાર તંત્ર

આયુર્વેદિક દવાશાસ્ત્રની અપૂર્વ કિતાબ હજારો દવાઓની બનાવટ અને તેના ઉપયોગની સંપૂર્ણ માહિતી. ૩૫૦ પાના ફી. રૂ ૩–૦–૦

કુંગળી ગુણવિધાન

કાંદાની ઔષધિય મહત્વતા વિ. ૮૯ પ્રયોગો ફી ૦–૫–૦

સર્પ દંશ ચિકિત્સા

સર્પોના ભેદ, ડખના ચિન્હો, ઉતાર-પ્રયોગો. વ વ ફી ૦–૮–૦

Small Manufacturer & Home Mechanic

લાકડા, ચામડા, રંગ, સાબુ, સરેસ, શાહી, તમાકુ, અત્તર, ધાતુ, વારનિશ વ ને લગતા પ્રયોગો સચિત્ર અંગ્રેજી કિતાબ. રૂ. ૨–૮–૦

Industry Year & Directory

દેશભરના હજારો વેપારીઓના શિરનામા અને વેપારને લગતી અત્યંત જરૂરી માહિતી. ૮૦૦ પાના. ૧૯૩૭ની આવૃતિ. ફી. રૂ ૪–૦–૦

દરેકનુ ટપાલ ખર્ચ, વી. પી. ખર્ચ જુદું.

લખો કુમર ઓફિસ–સોદાગરવાડા–સુરત

ફકત ઘડાઇ જેટલા મુલ્યમાં
ઓછા ખર્ચે સરઅવસરે પ્રસંગોના વપરાસ માટે
ઇમીટેશન ગોલ્ડ પ્લેટેડ (ખરા સોનાના ગીલીટવાળી)
કટની બંગડીઓ

સર્વને ગમી જાય એવી, સફાઈદાર પધ્ધતિથી બનેલી અને સારી ડિઝાઇન એ આ બંગડીઓની ખાસ વિશેષતા છે.

ચાર બંગડીના સટની ફી રૂ ૪ પેકીંગ અને ટપાલ ખર્ચ ૦॥ વધુ ત્રણ સટ મંગાવનારે કે રકમ એડવાન્સ મોકલવી ટપાલ ખર્ચ માફ ઓર્ડર સાથે બંગડીના વચના ગાળાનુ માપ પત્રમા આવી લીટી દોરી મોકલો.

છોટાલાલ પી. પારેખ કે બેઆવાડ, પાદરા (બી. બી. એસ રેલ્વે.)

આપ કુમારના ગ્રાહક ન હો અને આ નકલ આપને નમુના તરીકે મળી હોય તો સામેની કુપન ભરી મોકલી, તરતજ ગ્રાહક થઈ જાવ [ખુલ્લા પરબીડામા આ કુપન ત્રણ પૈસાની ટિકીટથી મોકલી શકાશે]

મેનેજર, "કુમાર" સોદાગરવાડા, સુરત. ૧૩૪

મ્હારૂ નામ કુમારના ગ્રાહક તરીકે એક વર્ષ માટે નોંધી લેશો અને માર્ચ ૧૯૪૨નો અંક મોકલી આપશો. લવાજમની રકમ મ ઓ થી મોકલી છે (વી પી મોકલશો)

નામ ____________________

શિરનામુ ____________________

પ્રમાણભુત અને શાસ્ત્રીય

"કમર"-પ્રકાશનો

૧ કોસ્મેટિકસ

કિંવા શણગાર-સામગ્રિયો

● ૨૫ શૃંગારને લગતી દરેક ચીઝો, જેવી કે : કજળી, સુરમો, કોલ્ડ ક્રીમ, સ્નો, ચિહરા માટેના પાવડર અને લોશન, માઉથવૉશ, તરલ અત્તરો, દતમંજન (ભુકી અને પેસ્ટ) નેલ પોલિશ, પોમેડ, બ્રિલિયનટાઇન, બાથ સૉલ્ટ, રૂઝ (પ્રવાહી, ભુકી અને મલમ), લિપસ્ટિક, વાળ કાઢનાર દવાઓ, હેર ઓઈલ, હેર લોશન, શેમ્પુ ને કર્લિંગ પ્રવાહીઓ, ટૉયલેટ સાબુઓ વ. બનાવવના ૨૬૬ નુસખા, તોલમાપ અને બીજી માહિતીઓથી ભરચક આ પુસ્તિકા ગુજરાતી ભાષામાં પોતાના વિષયની પહેલી અને એકલીજ છે.

● બીજી આવૃત્તિ : એન્ટિક કાગળ : ૧૦૦ પાના.

કીંમતઃ રૂપિયો એક.
[ટ. ખ. બે આના]
(વિદેશ : બે શિલિંગ)

૨ વેચાણ કળા

કિંવા સેલ્સમેનશિપ

[વેપાર-સુચનો સહિત]

■ માલ વેચવાની કળા-અર્થાત ગ્રાહકોનું લક્ષ આકર્ષી, જિજ્ઞાસા ઉશ્કેરી, માલ ખરીદવાની ઇચ્છા ઉત્પન્ન કરાવવી અને એ ઇચ્છાને અમલમાં મુકાવવી, એ માટેની સમજાવટ, વેપારી અને ગ્રાહકની દ્રષ્ટિયે માલની તુલના, સોદો કરવાની કળા, વેપારીની માનસિક શક્તિયો, વાધાઓના વ્યવહારુ જવાબો, વેચાણ વિભાગની રચના વ. વ. વિષયોનું સુંદર પૃથક્કરણ કરતી ગુજરાતી ભાષામા પહેલીજ પુસ્તિકા.

■ વેપારીઓને નિત નિત ઉપયોગી એવા ૧૭ કીમતી વેપાર-સુચનો પણ એમાં છે.

કીમત : દશ આના.
(ટપાલ ખર્ચ સહિત)
[વિદેશ : એક શિલિંગ]

૩ વેપારની ચાવી

■ પાંચ પંદર રૂપિયાની નાની પુંજીમાં ઘર બેઠાં ટપાલથી વેપાર કેમ કરવો? વ્યવસ્થા કેમ કરવી? કેવી રીતે વિકસાવવો? શાનો વેપાર કરવો? વ. બાબતોની સંપુર્ણ માહિતી ૧૭ જુદા જુદા પ્રકરણો દ્વારા આપવા ઉપરાંત જુદી જુદી જાતના ૧૧૧ હુનર ઉદ્યોગોની સંપુર્ણ હકીકત પણ એમાં લખી છે. લખ્યા પ્રમાણે બરાબર અમલ કરાય તો એની મદદ વડે હજારો રૂપિયા કમાઇ સકાય છે.

■ 'મેલ ઓર્ડર' વેપારને લગતી એ પહેલીજ ગુજરાતી ચોપડી છે.

■ ઇમીટેશન આર્ટ પેપર : ૧૦૦ પાના.

કીમત : રૂપિયા અઢી
(ટ. ખ. બે આના)
[વિદેશ : ૪½ શિલિંગ]

[બધા જાણિતા બુકસેલરોને ત્યાં મળે છે.]

[૩૮ પાનાનું પુરું નવું સુચિપત્ર મુફત મંગાવો]

સિરનામું : કમર ઓફીસ, સોદાગરવાડા, સુરત.

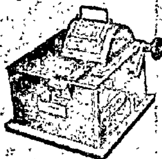
Registered No. B 2800. The Qamar Magazine,

તંત્રી ને પ્રકાશક : મુહમ્મદ ઉસ્માન, કમર ઓફીસ, સોદાગરવાડા, સુરત. પ્રકાશન તા.
મુદ્રક ને મુદ્રણાલય : અબ્દુલ્લાહ કમરુદ્દીન સૈયિદ, મુસ્લિમ-ગુજરાત પ્રેસ, બાગાતાલાબ રોડ,

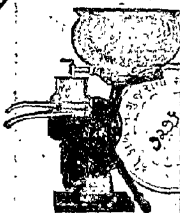


ટિકિટ-છાંપ યંત્ર

કાર્ડ, પરબીડીઆ, પેપર વ. પર છૂટી ટીકીટો લગાડવાને બદલે આ યંત્ર વડે ટિકિટ-છાપ છાપવાથી અનેક લાભો થાય છે.



દૂધમાંથી મલાઈ-તત્વ કાઢવા માટે આ ન્હાનું સરખું યંત્ર ઘણુંજ ઉપયોગી છે. નવ ગેલનથી લઈને ૧૦૦ ગેલન લગીનો દૂધ-જથ્થો- એકી વેળા યંત્રમાં ભરી સકાય એવા ન્હાના મ્હોટા, ચકચકતર કરના પત્રો આવે છે અને તે પણ ઉપયોગી છે.



દૂધ જુદું કરનાર યંત્ર

માર્ચ ૧૯૪૨

છૂટક નકલની કીમત ચાર આના

વર્ષ બારમું
ખાસ ત્રીજો
અંક ૧૩૫ મો

કુમાર

માર્ચ ૧૯૪૨

—: લવાજમ :—
હિન્દ : રૂપિયા ત્રણ
બર્મા : રૂપિયા સવા ત્રણ
વિદેશ : શિલિંગ ૭

ચિત્રો

ખેતી, હુનર અને ઉદ્યોગ

વેપારી કળા

પરચુરણ

લાખ

[૧]

લાખ—સીલ કરવાની મિશ્ર-લાખ નહિ—પરંતુ સાદી ચપળા લાખ શી ચીજ છે અને શામાંથી બને છે એ જાણો છો તમે?

આપણી વિચિત્ર કેળવણી-પદ્ધતિનો એ નમુનો છે, કે લાખ જેવી, હિન્દ કને જેનો એક ઈજારો જેવો છે એવી સર્વ-સામાન્ય ચીજની ઉત્પત્તિ વિષે આપણે કશુંજ નથી જાણતા! બ કે લાખનું નામ લેતા, આપણે તે દેશી પદાર્થ છે કે પરદેશી તે વિષે કશી કલ્પના કરી શકતા નથી!



લાખ એટલે એક એવો જંતુજન્ય રસ-પદાર્થ જે લેકસીફર લેકકા (Laccifer Lacca) નામના જંતુ દ્વારા મળે છે—ગુંદર રાજન અને રબર ઝાડમાંથી મળે છે તેમ એ જંતુઓ અમુક અમુક પ્રકારના ઝાડ-રસ—ખાસ કરીને ખેરના ઝાડના રસ—વડે પોતાનું પોષણ મેળવી, એ ઝાડના ડાંખળે ડાખળે લાખ પાથરી દે છે આ છે, લાખની મુળ ઉત્પત્તિની હકીકત!

લાખની શોધ કયારે થઈ, એ કહેવું કઠિન છે, પણ ઈતિહાસકારો કહે છે કે મહાભારતના સમયમાંય લાખનું અસ્તિત્વ હતું લાખ-રંગનો ઉલ્લેખ તો બેશક, ઈસ્વી સન ૮૦ની એક ઈતિહાસ-નોંધમાંય સ્પષ્ટ રીતે મળે છેજ મહાન મુગલ અકબરના સમયમાં—એટલે કે, ઈસ્વી સન ૧૫૯૦ની લગભગમાં—લાખનો અને લાખ—રંગનોય ઉપયોગ બહોળા પ્રમાણમાં થતો હતો આઇનએ અકબરીમાં છે તેમ, ઝાહિર ઈમારતોને સુંદર બનાવવા માટે લાખનું વારનિશ બનાવાતું હતું

લાખના પરદેશી વેપારની શરૂઆત તો પ્રાચિન કાળથીજ થઈ ચુકી હતી, પણ યુરપ ખાતે લાખની પ્રથમ નિકાસ છેક ૧૬૦૭માં થઈ હોવાનું જણાય છે ત્યાર પછી તો એ વેપાર હિન્દ [illegible] તરફથી ફ્રાન્સ ગયો અને આજે લાખના પરદેશી [illegible]માં અમેરિકા પ્રથમ નંબરે છે ઇંગ્લંડનો નંબર બીજો છે અને ત્રીજે-ચોથે નંબરે જર્મની અને જાપાનનો હતો જેમની સાથેનો વેપાર હવે બંધ છે

લાખ-રસ અને લાખ-રંગ એ એક નોખા પદાર્થ છે પ્રાચિન કાળમાં લાખ-રંગજ [illegible] રંગનો હતો લાખ-રસની કશી ગણનાજ ન હતી વખત વીતતા એ લાખ-રંગની,—જે કોચીનીયલ (Cochineal) રંગ જેવો હોય છે—જગ્યા એનીલાઇન રંગે લેતા, લાખ-રસને મોખરાનું સ્થાન મળવા લાગ્યું પ્રકાર પ્રમાણના ઉદ્યોગોમાં—ગ્રામોફોનની રેકર્ડો, તેલ-રંગ અને વારનિશ વ [illegible]ની બનાવટમાં—લાખની ઉપયોગિતા સ્વીકારાવા લાગી અને એમ લાખનો વેપાર ફરી વાર મોખરે આવી ગયો

પણ ક્રાન્તિ કયાં નથી આવતી? સેલ્યુલોઈડ બેકેલાઈટ વ [illegible]ની શોધોને પરિણામે લાખની ઉપયોગિતા કંઈક ઓછી થવા લાગી પરિણામે હિન્દી સરકારે લાખ-સંશોધનો માટે એક તપાસ સમિતિ નીમી અને તેણે ૧૯૨૧માં પોતાનો રિપોર્ટ પ્રગટ કરી, સરકારને એક સ્થાયી લાખ—સંશોધનશાળાની વ્યવસ્થા કરવાની ભલામણ કરી, જેનું વ્યવહાર પરિણામ આજનું રાંચી નામકુમ ખાતેનું ઈન્ડિયન લાક રિસર્ચ ઈન્સ્ટિટ્યુટ છે

[૨]

લાખનો ઉદ્યોગ હિન્દનો ઈજારા જેવો છે દુન્યાના બીજો કોઈ દેશ એવો નથી, જ્યાં આની અને આટલા પ્રમાણમાં લાખ પયદા થતી હોય

લાખની પરદેશી નિકાસનું પ્રમાણ પણ જબ્બર છે આ રહ્યા, છેલ્લા ૨૦ વર્ષના આંકડા —

વર્ષ	કેટલા હંડરવેટ?	કેટલી કીમત?
૧૯૨૦-૨૧	૩,૦૮,૯૩૭	રૂ. ૭,૫૮,૨૬,૦૦૦
૧૯૨૧-૨૨	૪,૩૪,૯૩૪	૭,૯૧,૫૮,૦૦૦
૧૯૨૨-૨૩	૪,૭૬,૦૧૧	૧૦,૨૬,૫૨,૦૦૦
૧૯૨૩-૨૪	૪,૮૫,૬૭૧	૯,૦૬,૨૭,૦૦૦
૧૯૨૪-૨૫	૪,૨૭,૦૧૭	૭,૫૫,૦૬,૦૦૦
૧૯૨૫-૨૬	૫,૩૯,૯૨૪	૬,૯૦,૧૦,૦૦૦
૧૯૨૬-૨૭	૫,૯૨,૦૩૦	૫,૪૭,૨૪,૦૦૦
૧૯૨૭-૨૮	૫,૪૩,૫૮૪	૬,૯૮,૮૬,૦૦૦
૧૯૨૮-૨૯	૭,૪૩,૪૦૩	૮,૬૪,૨૬,૦૦૦
૧૯૨૯-૩૦	૬,૬૮,૯૧૪	૬,૯૬,૭૨,૦૦૦
૧૯૩૦-૩૧	૫,૪૭,૧૫૧	૩,૧૩.૭૪,૦૦૦
૧૯૩૧-૩૨	૪,૬૩,૭૨૪	૧,૮૩,૯૪,૦૦૦
૧૯૩૨-૩૩	૪,૧૮,૩૦૦	૧ ૨૪,૨૪,૦૦૦
૧૯૩૩-૩૪	૭,૩૦,૯૮૮	૨,૪૬,૪૪,૦૦૦
૧૯૩૪-૩૫	૫,૮૬,૦૦૨	૩,૨૯,૯૬,૦૦૦
૧૯૩૫-૩૬	૪,૮૭,૫૮૧	૧,૫૮,૩૬,૦૦૦
૧૯૩૬-૩૭	૮,૩૩,૯૬૪	૨,૩૪,૨૧,૦૦૦
૧૯૩૭-૩૮	૬,૬૪,૬૭૧	૧,૬૨,૧૮,૦૦૦
૧૯૩૮-૩૯	૬,૪૩,૮૪૮	૧,૨૬,૬૫,૦૦૦
૧૯૩૯-૪૦	૬,૬૭,૮૯૩	૧,૫૪,૬૬,૦૦૦

(૧૦ માસ)

સ્પષ્ટ છે તેમ, લાખનો ભાવ હવે ઘણો ઓછો ઉપજી રહ્યો છે અને છેલ્લા ૭ સાત વર્ષમાંજ તેમાં ૩૦ થી ૩૫ ટકા મંદી આવી ગઈ છે.

લાખની ઉપયોગિતાની દષ્ટિયે, તેની ખપતની ટકાવારી આ છે :

ગ્રામોફોન રેકર્ડની બનાવટમાં	૪૦ ટકા
તેલ-રંગ અને વારનિશની બનાવટમાં	૩૫ ટકા
હેટની બનાવટમાં	૧૦ ટકા
સીલ કરવાની લાખ, ફોટો-આદિક સાહિત્ય, આતશબાજી, દારૂખાનું, બંગડીઓ, રમકડાં, ચામડા-પોલિશ વ. વ. ની બનાવટમાં	૧૫ ટકા

દેખીતી રીતેજ, લાખનો સૌથી મ્હોટો ઉપયોગ ગ્રામોફોન રેકર્ડોની બનાવટમાં થાય છે. ૧૯૩૯ ના જાન્યુઆરીથી નવેમ્બર લગીમાં અમેરીકાએ ૨,૫૦,૮૯,૨૩૪ રતલ લાખ હિન્દથી મંગાવી, તેની ગ્રામોફોન રેકર્ડો બનાવી હતી!

[૩]

લાખનો ઉદ્યોગ ઘણે ભાગે હિન્દની ઈજારાશાહી જેવો છે અને જો કે તે હિન્દ અને બર્માના ઘણા ભાગોમાં થાય છે તોય તેની ઉત્પત્તિનું ખાસ સ્થાન છોટા નાગપુર, ઓરિસા અને મધ્ય પ્રાંતો છે. આ તે વિસ્તાર છે, જ્યાં લાખની હિન્દી ઉપજનો ૮૫ ટકા ભાગ પયદા થાય છે અને તેમાંય છોટા નાગપુરનો વિસ્તાર તો ખાસ વિશિષ્ટતા ધરાવે છે. ત્યાં તો હિન્દી લાખ-ઉત્પત્તિનો અર્ધોઅર્ધ ભાગ પયદા થાય છે.

સાધારણ રીતે કહેતાં, હિન્દમાં દર વર્ષે ૭ લાખ હંડરવેટથી લઈને બાર લાખ હંડરવેટ જેટલી કાચી લાખ પયદા થાય છે. કેટલો વિશાળ ઉદ્યોગ!

લાખની ઉત્પત્તિ

આગળ કહી ચુકાયું છે તેમ, લાખ એક પ્રકારનો જંતુ-રસ છે અને ઘણે ભાગે કુદરતી રીતેજ પયદા થાય છે, પણ જેમ કાળા માથાના માનવીએ મધમાખ કનેય કૃત્રિમ પધ્ધતિસર મધ મેળવવાની વ્યવસ્થા કરી છે, તેજ પ્રમાણે લાખ-જંતુઓ કનેથીય કંઈક કૃત્રિમ પધ્ધતિયે લાખ-રસ મેળવવાની યોજના કરવામાં આવી છે.

લાખ-જંતુઓ કુસમ, પલાસ, બેર, ખેર, ઘોંટ, અને અરહર નામના ઝાડ-રસ પર સારી રીતે ઉછરતા હોઈ, તેઓ એ ઝાડોનેજ પોતાનું ઘર અને પોતાનું કારખાનું બનાવે છે. તેઓ રંગે લાલ હોઈ, કદમાં ભાગ્યેજ ૨ મિલિમિટર જેટલા લાંબા હોય છે.

લાખ-પાક લેવાની સારી રીત એ છે કે સૌથી પ્રથમ જે ઝાડ પર એ જતુઓ ઉછેરવા હોય તે ઝાડને પ્રથમથીજ છાગી લેવાય છે, જેને પરિણામે થોડાકજ દિનોમા નવી ડાખળીઓ ફુટી નીકળે છે. આ સમયે લાખ-જતુઓના ઈંડા—જેમા સામાન્યત ૩૦ ટકા નર-જતુઓ અને ૭૦ ટકા નારી-જતુઓ હોય છે—એ ઝાડ પર મુકી દેવાય છે, જેઓ આપમેળે ઉછરવા લાગે છે અને મ્હોટા થતાજ, નર-જતુઓ મરણ પામી, માત્ર નારી-જતુઓ બાકી રહી જાય છે, જેઓ નિયમરસ લાખ-રસ વડે ઝાડની ડાળીઓને આચ્છાદિત કરતા જાય છે

લાખ-રસ પક્વ થતા, ઝાડની એ ડાળીઓને તોડી લેવામા આવે છે એ રીતે વર્ષમા બે વાર લાખ-પાક ઉતરે છે જુન જુલાઈ અને ઓકટોબર-નવેમ્બરમા યા પછી જુન-જુલાઈ અને ફેબ્રુઆરી-માર્ચમા ટુકમા યોગ્ય સમયે લાખ-આચ્છાદિત ડાળીઓ ભાગી લઈ તેની ઉપરની લાખને ખમેરી-ઉખેડી કાઢવામા આવે છે અને પછી તેને જાડી વાળી, ધોઈ કાઢવામા આવે છે, જેથી તેમાની બધી અસ્વચ્છતાઓ અને સાથે સાથે લાખ-રગ પણ નીકળી જાય છે આમ થતા લાખની બનાવટ-ક્રિયાનો પ્રાથમિક તબક્કો પુરો થયો લેખાય છે

ચપટી લાખ બનાવવી

ચપટી લખ બનાવવા માટે એ લાખ-ભૂકીને બે ઈંચના વ્યાસવાળી એક લાબી વસ્ત્ર-થેલીમા ભરી, ગરમી આપવામા આવે છે, જેને પરિણામે લાખ પીગળવા માડે છે બરાબર આજ સમયે થેલીને સહજ દબાવતા, તેમાથી એ પીગળેલી લાખ નીકળવા માડે છે જેને જસત-પતરા પર પાથરી, ત્રણ ઈંચના વ્યાસ અને ⅛ ઈંચની જાડાઈવાળુ ચકતુ બનાવી લે છે, જે ઠડુ પડતા ચપટી લાખ કહેવાય છે

———

નિકલનો ઢોળ

નિકલનો ઢોળ ચાંદી-સોનાના ઢોળ કરતાં ઓછો જાણીતો છે છતાં ઉપયોગિતાને અંગે તે વધુ પ્રચલિત છે. કારણ, ચાંદી-સોનાનો ઢોળ માત્ર શોભા માટેજ ઉપયોગી છે, જ્યારે નિકલનો ઢોળ ખરી અને નરી ઉપયોગિતા—અંદરની ધાતુના રક્ષણ અને જતન—માટે બિનહરીફ છે. લોખંડ હોય કે પોલાદ, તાંબુ હોય કે એલ્યુમિનિયમ, ટિન હોય કે મીણ-પદાર્થ, દરેક ઉપર નિકલનો ઢોળ ચઢે છે અને તેથી, ધાતુ-ઢોળનો એ વિભાગ પોતાની ખાસ અગત્યતા પ્રાપ્ત કરી ચુકયો છે.

ઝરૂરી સાધનો

ન્હાના પાયા પર પરંતુ સફળ રીતે નિકલનો ઢોળ ચઢાવવા માટે નીચલા સાધનો હોવા જોઈએ:

૧. ડાયનેમો [૪½ વોલ્ટ, ૪૦ એમ્પિયર, ૩½ ઇંચની પુલી, ઝડપ ૧૭૦૦ આંટા દર મિનિટ] [1]
૨. રેસિસ્ટન્સ બોર્ડ
૩. ઢોળ-મિશ્રણનું વાસણ [૬ ફુટ લાંબુ અને ૨ ફુટ પહોળું અને ૨½ ફુટ ઉંચું] અંદરની તરફ સીસાની પ્લેટવાળુ
૪. નિકલની પ્લેટ યા સળિયા[2]
૫. જોડાણ માટેના તાંબા-તાર
૬. સળિયા નંગ ૩
૭. વસ્તુઓ સાફ કરવા માટેની લોખંડ (Wrought Iron)ની ટાંકીઓ
૮. તાર-બ્રશ નંગ ૧૨
૯. વિલ્ટમિટર

આ તો મુખ્ય સાધનો. રસાયણો અને બીજી કેટલીક ચીઝો તો જુદીજ. અને એ ઉપરાંત નિકલ ચઢાવવા પહેલાં તથા નિકલ ચઢાવ્યા પછી વસ્તુઓને પોલિશ કરવાનાં સાધનો વસાવવા ઝરૂરી છે, કારણ ઉમ્દા પરિણામ મેળવવા માટે પોલિશ અનિવાર્ય છે.

વસ્તુઓને સાફ કરવી

એ તો દેખીતુ છે કે ઢોળ ચઢાવવા માટે મૂળ વસ્તુઓ સ્વચ્છ હોવી જોઈએ. તેની ઉપર સહજે ધુળ, કાટ, તેલ યા ચરબીના ડાઘ કે એવું બીજુ કંઈ પણ હોય તો ઢોળ ચઢશે નહિ—યા, ચઢશે તો. થોડીકજ જગ્યાએ ચઢશે; એવા ડાઘ યા મેલવાળી જગ્યાએ નહિ ચઢે. એટલેજ ખાસ ઝરૂરત છે કે જે તે ચીઝને પહેલાં ખૂબ કાળજીપૂર્વક સાફ કરી લેવાય કે જેથી પાછળથી નિરાશ થવાનો પ્રસંગજ ન આવે.

ટુંકમાં, વસ્તુ પર, જે કંઈ ધુળ, મેલ, કાટ, જગાલ, રંગ, તેલ યા ચરબી યા પાણી યા પરસેવાના ડાઘ વ. હોય તે બધા પૂરેપૂરા કાઢી નાખવા જોઈએ. યાદ રહે કે, નિકલનો ઢોળ મૂળ ચીઝના ખરબચડા રૂપ, તેના ખાડા, તેના છિદ્રો વ. ને ઢાંકી પૂરી દેશે એવી કલ્પના ખરી નથી. મૂળ ચીઝ સાફ કરવા ઉપરાંત તે વસ્તુમાં જો કંઈ ખાડા ખોબા હોય તો તેય બરાબર કરી લેવા જોઈએ. લીસોટા પડયા હોય તો સપાટી લીસી બનાવવી જોઈએ. જો મૂળ વસ્તુ પર આગળનો ઢોળ ચઢાવેલો બાકી રહયો હોય તો તે પૂરેપૂરો કાઢી નાખો,

(૧) નિકલનો ઢોળ ચઢાવવામાં વિજળીક બેટરી પણ કામ આપે છે, છતાં ડાયનેમો વધુ ઉપયોગી છે.

(૨) નિકલની પ્લેટો Rolled Nickelની જોઈએ, Cast Nickelની નહિ

સપાટીને પાલિશ કરી લેવી જોઈએ.[૧]

મૂળ વસ્તુઓ પર જુદી જુદી જાતના ડાઘ, કાટ યા બીજા ધાતુ-ક્ષારો મવજુદ હોય તો તેમને દુર કરવા માટે જુદા જુદા મિશ્રણોમાં તે વસ્તુઓને બોળવી પડે છે. એવા થોડાક મુખ્ય મિશ્રણો આ રહ્યા :—

(૧) ગંધકનો તેઝાબ ૧૦ ઔંસ, સુરાખારનો તેઝાબ ૫ ઔંસ, નમકનો તેઝાબ થોડાક ટીપાં, પાણી ૧૦ ઔંસ.

જંગાલ અને એવા બીજા ધાતુ-ક્ષારો દુર કરવા માટે આ મિશ્રણ ઉપયોગી છે. જો તે વસ્તુઓને તાર વડે બાંધી, મિશ્રણમા —બેશક, આ અને એવા બીજા બધા મિશ્રણો પત્થરના વાસણમાંજ રાખવા અને પત્થરનીજ શીશીમાં ભરવા જોઈએ—થોડીક મિનિટો લગી બોળી રાખી, પછી પુષ્કળ પાણી વડે ધોઈને તાર-બ્રશ વડે સાફ કરવાથી તે સાફ થઈ જશે. જો એક વેળાની ક્રિયાથી વસ્તુ પૂરેપૂરી સાફ ન થાય તો એજ પ્રયોગ ફરી વાર કરવો જોઈશે.

(૨) ગંધકનો તેઝાબ ૧ ઔંસ, પાણી ૨૦ ઔંસ.

પિત્તળ અને તાંબાની વસ્તુઓ પર જામેલા ધાતુ-ક્ષારો કાઢવા માટે આ મિશ્રણ વપરાય છે. જે ધાતુ-ક્ષારો વધુ જલદ અને વધુ મજબૂત જામેલા હોય તેમને માટે—

(૩) ગંધકનો તેઝાબ ૩ ઔંસ, સુરાખારનો તેઝાબ ૧½ ઔંસ, પાણી ૪ ઔંસ —એ વપરાય છે.

લોખંડ અને પોલાદ પર ચડેલો કાટ દુર કરવા માટે —

(૪) ગંધકનો તેઝાબ ૬ ભાગ, નમકનો તેઝાબ ૧ ભાગ અને પાણી ૧૬૦ ભાગ —નો મિશ્રણનો ઉપયોગ કરાય છે, જ્યારે એ બેઉ ધાતુઓ પર બાઝેલા કલઈ-સીમા ક્ષારો દુર કરવા માટે—

(૫) કોસ્ટીક સોડા યા પોટાશનુ ગરમ અને જલદ મિશ્રણ વાપરવુ પડે છે.

(૬) જે વસ્તુઓ પર લાખ-રંગ કરેલો હોય તેમને પ્રથમ તો ગરમ કરેલા મેથીલેટેડ સ્પિરિટમાં અર્ધા કલાક લગી બોળી રાખી, પછી જલદ એમોનિયાના મિશ્રણમાં ઝબોળવાથી અને ત્યાર પછી સાદા પાણી વડે ધોઈને જુના તાર-બ્રશ વડે સાફ કરવાથી લાખ-રંગ નીકળી જાય છે.

અલબત, જો એવી વસ્તુઓ પર માત્ર સામાન્ય ઝાંખાશ યા રંગના ડાઘજ હોય તો ઉપરો પ્રયોગ આઝમાવવાની કશી ઝુરૂરત નથી. એ માટે—

(૭) પોટાસિયમ સાયનાઈડનુ જલદ મિશ્રણ-જેમાં થોડાક ટીપાં પ્રવાહી એમોનિયા ઉમેરેલો હોય-મનમાનતા પરિણામો આપે છે.

ઘણી વેળા એમ પણ બને છે કે મુળ વસ્તુઓ પર તેલ, ચરબી, યા એવા બીજા પદાર્થોના ડાઘ પડેલા હોય છે. એવી હાલતમાં-

(૮) કોસ્ટીક સોડા ૨ રતલ અને પાણી ૧ ગેલન લઈ, લોખંડ (Wrought Iron)ના વાસણમાં દ્રવ બનાવી, તેમા એ ચીજો બોળી લેવી.

વિષયને ટુંકાણમાં સમેટતા, એકજ વાત અને બસ. વસ્તુ ગમે તે હોય, તેને યોગ્ય રીતે સ્વચ્છ કરવીજ જોઈએ. જો તેની ઉપર એક કરતા વધુ પ્રકારનો મેલ વ. હોય તો તેને એક કરતા વધુ મિશ્રણોમા બોળવી પડશે. ગમે તેમ, તેને પુરેપુરી સ્વચ્છ કરી, પછી પુષ્કળ સ્વચ્છ પાણીથી ખુબ ધોઈ, તાર-બ્રશ વડે ઘસી—યાદ રહે કે, ઘસતી વેળા લીસોટા પડવા ન જોઈએ—પછી પોલિશીંગ પાવડર

---

(૧) ન્હાના પાયા પર કામ કરનારાઓ તો આ બધુ કામ હાથ કારીગરીએજ કરે છે, પણ મ્હોટા કારખાનાઓમા તો એ માટે ખાસ પોલિશ ચક્રો વપરાય છે

વડે પોલિશ કરી લેવી * આ પ્રાથમિક ક્રિયા અંગે જેટલી વધુ કાળજી રખાય તેટલો વધુ સરસ અને શોભીતો ઢોળ ચડાવી સકાશે. વળી વસ્તુને સાફ કર્યા પછી, તેને અત્યંત સભાળપૂર્વક સાચવવી જોઈએ. તેની સાફ કરેલી સપાટી પર મેલ યા ડાઘ ન લાગે તેનુ ધ્યાન રાખવુ જોઈએ, એટલુજ નહિં બલકે એને હાથનો સ્પર્શ પણ ન લાગે તેમ અધ્ધર સાચવી રાખવી જોઈએ.

સહાયક-ઢોળ

આટનુ કર્યા છતા હજી જે તે વસ્તુ મુળ ઢોળ ચઢાવવાને તૈયાર થઈ નથી. એ ખરૂ છે કે કેટલીક વેળાએ એ વસ્તુઓ પર ઢોળ ચઢી સકે છે, પરંતુ જો કામ સારૂ કરવુ હોય તો પહેલાં એની ઉપર સહાયક ઢોળ ચઢાવી લેવો જોઈએ. એ સહાયક-ઢોળની મદદથી નિકલનો ઢોળ વધુ સારો ચઢશે

સહાયક-ઢોળ તાબાનો હોય છે. લોખડ, પોલાદ, જમત, સીસા, બિટાનીઆ અને સીસા અને જમતની ખીજી મિશ્ર-ધાતુઓની બનાવેલી વસ્તુઓ પર પહેલા તાબાનો ઢોળ ચઢાવવો બિહતર છે. આ તાબાનો ઢોળ તેઝાબ-મુક્ત મિશ્રણો વડે ચડાવાય છે, કારણ કે તેઝાબવાળા મિશ્રણથી ફાયદાને બદલે નુકસાન થાય છે.

---

* (૪) પોલિશ કર્યા પછી કેટલીક વેળા વસ્તુઓ પર એક પ્રકારનો ચીકાશ યા તેલનો થર ચઢેલો જણાય છે એમ હોય તો એ વસ્તુઓને ફરી વાર કોસ્ટીક સોડાના દ્રવમા ઝબોળી, પાણીથી ધોઈ લેવી (વસ્તુઓ તાબા પિત્તળ યા એવીજ નરમ ધાતુઓની હશે તો આ ક્રિયાથી તેની ઉપર કાળો પડ બાઝશે) એવી હાલતમા એ વસ્તુને ટેબલ પર રાખી, એક હાથ વડે પકડી બીજા હાથમા ઝરા લઈ, પાણીમા ઝબોળી, વધારાનુ પાણી ખખેરીને ઝરાને પુમીસની ભુકી લગાડી, તે વડે ઘસીને પેલો કાળો થર કાઢી નાખવો અને પછી ફરી વાર વસ્તુને પાણીથી ધોઈ લેવી)

૪૧૫ કીમતી-હુનર ઉધોગો

કોણ નથી જાણતુ કે બીજાની નવકરી કરતાં પોતાનો સ્વતંત્ર વેપાર ખુબજ વધુ ફાયદાકારક હોય છે?

સેંકડો રૂપિયા ખર્ચતાય ન મળી સકે એવા કીમતી હુનરોની સંપુર્ણ માહિતી હવે તમને થોડાક આનાના ખર્ચે લગભગ મુફત મળી સકે છે. આ રહી થોડાક હુનરોની યાદી - (પૂરી યાદી માટે ૧૮ પાનાનુ સુચિપત્ર મફત મગાવો)

પ્રવાહી સોનુ-ચીનીકામ, બરણીઓ વ. પર મુન્દરી ચિત્રકામ કરવા માટે વપરાતા લિકવિડ ગોલ્ડ કિંવા પ્રવાહી સોનાની બનાવટ, ફરમાનો અંક ૧૨૩મો. કી. ૪ આના.

પાચક દવાઓ-પાચનશક્તિ વધારનારી પ્રકાર પ્રકારની દવાઓના પ્રયોગો. અંક ૧૩૬મો કી. ૪ આના.

પાંઉ કિંવા નાન-બનાવવાની પધ્ધતિ. અંક ૧૨૩મો. કી. ૪ આના.

પિત્તળ-બનાવવાના સેંકડો નુસ્ખાઓ. અંક ૧૦૩ અને ૧૦૬ મો. કી. ૮ આના.

પિપરમિન્ટ-વનસ્પતિની રોપણી તથા તેનુ તેલ કાઢવુ. અંક ૯૪મો. કી ૪ આના.

પિપરમિન્ટ-બચ્ચાઓના ખાવા માટેની પિપરમિન્ટો બનાવવી. સચિત્ર લેખ. અંક ૧૨૯મો. કી ૪ આના.

પીચ-પીચ કિંવા આડુના વાવેતરની માહિતી. અંક ૧૧૯મો. કી ૪ આના.

પુસ્તના બાકસ-બનાવવા સબધી. અંક ૧૧૨મો કી. ૪ આના.

પેઈન કીલર-દરેક પ્રકારના દુ:ખ દર્દ પર ઉપયોગી જગવિખ્યાત દવાના ૬ નુસ્ખાઓ. અંક ૬૩ અને ૭૩મો. કી. ૮ આના.

પેઈન બામ-બામ અને ટાઈગર બામના પ્રમાણભુત પ્રયોગો અંક ૫૦, ૬૬ અને ૧૧૪મો. કી ૧૧ આના.

(જુઓ પાનું ૮૦)

તાંબાનો ઢોળ-કોપર સલ્ફેટ ૮ ઔંસ, ગરમ અર્ક-પાણી યા મર્યાદનુ પાણી ૧ ક્વાર્ટ, લિકર એમોનિયા અને પોટાસિયમ સાયનાઇડનુ મિશ્રણ જરૂરત મુજબ.

ગરમ પાણીમાં કોપર સલ્ફેટને ઓગાળવી, મિશ્રણ ઠંડુ પડે ત્યારે થોડું થોડું એમોનિયા મેળવતા અને હલાવતા જાવ. એના મિશ્રણથી પ્રથમ તો થોડોક લીલો પદાર્થ તળિયે જઈ બેસશે. પરતુ જેમ જેમ વધુ એમોનિયા મેળવતા જશો તેમ તેમ તે પદાર્થ ફરી વાર ઓગળી, બ્લુ રંગનુ સ્વચ્છ પ્રવાહી થઈ જશે. હવે એમોનિયા ઉમેરવુ બધ કરી, એટલુ પોટાસિયમ સાયનાઇડનુ મિશ્રણ ઉમેરો કે ઉપલા મિશ્રણનો બ્લુ રગ જતો રહી, અખરી રંગ પકડે. એમ થતાં, મિશ્રણને ખુલ્લી બરણીમાં ૧૨ કલાક લગી હવા ખાવા દઈ, જાડા કપડામાંથી ગાળી લઈ, જેટલુ મિશ્રણ બન્યુ હોય તેના પ્રમાણમા, તેનાથી ત્રણ ગણુ પાણી ઉમેરો.

આ મિશ્રણ ઠંડુ પણ વપરાય છે અને ગરમ પણ. ઉમ્દા પરિણામ માટે તેને ૧૬૦° ડિગ્રી લગી ગરમ કરી, પછી નિયમસર એક તારમાં તાબાનુ પતરૂ અને બીજા તારમા જે વસ્તુ પર ઢોળ ચઢાવવો હોય તે બાધી, બેઉને મિશ્રણમા મુકી, વિજળીક પ્રવાહની મદદે ઢોળ ચઢાવી લેવો

<u>નિકલનો ઢોળ</u>

ઢોળ ચઢાવવાનો હુન્નર બરાબર શીખી લેવા માટે પહેલાં ચાર પાંચ વેળા ન્હાના પાયા અને ન્હાની ચીજો પર અજમાયશ કરી, અનુભવ મેળવવો જોઈએ. કારણ કે, ઢોળ ચઢાવવામાં સફળતા મેળવવા માટે એક કરતાં વધારે મુદ્દાઓ પર ધ્યાન આપવાનું હોય છે અને એમાંના એકાદમાંય ગફલત થાય તો ઢોળ બરાબર ચઢતો નથી. એ વિષય એટલો વિશાળ છે કે એની સમજણ અહિં બે ચાર

(પાના ૭૯ થી આગળ)

પેટન્ટ દવાઓ-પાંચ પાંચ રૂપિયે વેચાતી પણ આના બે આનામાં બનાવી શકાતી લગભગ ૬૨ જેટલી પેટન્ટ દવાઓના ગુપ્ત અને અણમોલ પ્રયોગો. અંક ૯૫, ૧૦૦, ૧૦૨, ૧૦૬, ૧૨૩ અને ૧૩૩ મો. કી. રૂ. ૧-૮-૦

પેન હોલ્ડરો-બનાવટ અને કારખાનાનો અંદાજો. અંક ૯૩મો કી. ૪ આના.

પેન્સિલ-સાદી અને કોપીંગ પેન્સીલો બનાવવા વિષે. અંક ૫, ૩૨ અને ૮૦ મો. કી. ૧૦ આના.

પેપર કલિપો-પ્રકાર પ્રકારની તાર અને પતરાની પેપર કલિપોની બનાવટ અને વેપાર. અંક ૮૭ અને ૮૯ મો. કી. ૮ આના.

પેપેઇન-પપૈયામાંથી બનતો નફાકારક પેય-પદાર્થ. અંક ૧૩૧મો. કી. ૪ આના.

પોમેડ અને બ્રિલિયન્ટાઇન-કેટલાક પ્રમાણભુત નુસખાઓ. અંક ૧૧૬મો. કી. ૪ આના.

પોલિશ કરનાર રૂમાલ-જાદુઈ પોલિશ કરનાર રૂમાલ બનાવવા વિષે. અંક ૫૪ અને ૮૧મો. કી. ૭ આના.

ફટકડી-બનાવટ વિષે. અંક ૯૪ મો. કી. ૪ આના.

ફલુક્સ-વગેરે વિષે. અંક ૧૦૪ મો. કી. ૪ આના.

ફળક્ષારો-Fruit Salts ની બનાવટ. અંક ૧૦૧મો. કી. ૪ આના.

ફળફળાદીની સાચવણી-વાસી છતાં તાઝાં કિંવા Fruit Canning વિષે. અંક ૪૦ અને ૧૦૭ મો. કી. ૭ આના.

ફળોના એસેન્સ-ખાદ્ય પદાર્થો માટેના જાત જાતના ખરા અને બનાવટી એસેન્સોના નુસખા. અંક ૩૬, ૫૪ અને ૫૫મો. કી. ૯ આના.

(જુઓ પાનું ૮૧)

પાનામાં આપવી શક્ય નથી; એ માટે યા તો વ્યક્તિગત[૫] શિક્ષણ મેળવવું જોઈએ યા એ વિષયની મ્હોટી કિતાબો[૬] વાંચવી જોઈએ. ટૂંકમાં કહેતાં, ઢોળ બરાબર ચડે એ માટે—

૧, ઢોળના મિશ્રણ,
૨, ધનધ્રુવ-પ્લેઇટ અને
૩, વિજળીક બળ

એ ત્રણે પર ખાસ ધ્યાન આપવું જોઈએ. ઢોળ ઓછું વધારે ચડાવવું હોય તે પ્રમાણે ઢોળનું મિશ્રણ ઓછું વતું જરૂર વાપરવુ જોઈએ અને વળી તેજ પ્રમાણે વિજળિક બળમાંય ફેરફાર કરવો જોઈએ. ધનધ્રુવ (Anode) તરીકે વપરાતી નિકલની પ્લેઇટ, યોગ્ય

---

[૫] આ હુનરનું વ્યવહારુ શિક્ષણ નીચલી સંસ્થાઓમાં અપાય છે :—(૧) સાયન્સ કૉલેજ, પટના; (૨) મહારાજ કાસિમબઝાર પોલિટેકનિક ઈન્સ્ટિટ્યુટ, કલકત્તા; (૩) સેન્ટ્રલ પોલિટેકનિક ઇન્સ્ટિટ્યુટ, લશ્કર. (ગ્વાલિયર); (૪) ગવર્નમેન્ટ ટ્રેડ્સ સ્કૂલ, દ્વિપુર; (૫) ગવર્નમેન્ટ ટેકનિકલ સ્કૂલ, લાહોર; (૬) ગવર્નમેન્ટ મિડલ વર્કીંગ સ્કૂલ, સિયાલકોટ; (૭) ગવર્નમેન્ટ મિડલ વર્કીંગ સ્કૂલ, અલીગઢ

અભ્યાસક્રમની મુદત દરેક ઠેકાણે બબ્બે વર્ષની છે વધુ માહિતી માટે "કુમાર"નો ૪૨ મો અંક જુઓ.

(૬) વધુ વિગતો માટે નીચલી ચોપડીઓ જોવી. (૧) ઈલેક્ટ્રોપ્લેટિંગ (કર્તા : ત્રિ. દા. વકીલ); (૨) Principles of Electroplating & Electroforming કર્તા: W. Blom; (૩) Electroplaters' Handbook કર્તા: S. R. Bonney, (૪) Electroplater કર્તા: Canning, (૫) The Modern Electroplater કર્તા: K. M. Cogshall; (૬) Electroplating કર્તા: S. Field, (૭) Modern Electroplating કર્તા: W. E. Hughes, (૮) Electroplating & Electroforming of Metals. કર્તા A. Philip; (૯) Electroplating કર્તા: C. E. Urquhart; (૧૦) Electroplating કર્તા: A. Watt; (૧૧) Electroplating કર્તા: Reetz.

(પાના ૮૦ થી આગળ)

કદની-એટલે કે, જે વસ્તુઓના પર ઢોળ ચઢાવવાનો હોય તેમના કદ કરતાં સહજ વધારે મોટી[૭]-હોવી જોઈએ. કોઈ પણ હાલતમાં તે પ્લેઈટ-ફ્રૅ ઈંચથી વધુ પાતળી તો હોવી જોઈએ નહિં જ. વળી તે ચોખ્ખા નિકલની હોવી જોઈએ. ભેગ મેળવેલો હોય એવી નિકલની પ્લેઈટ આ કામ માટે વાપરવી ન જોઈએ.

એ તો સૌ કોઈ જાણે છે કે ઢોળ ચઢાવવાની રીત એ છે કે, એક વાસણમાં-એશક તે ચીની યા કાચનું યા ખાસ બનાવટનું હોય-ઢોળનું મિશ્રણ ભરાય છે અને પછી ધનધ્રુવ તરીકે નિકલની પ્લેઈટ અને ઋણધ્રુવ (Cathode) તરીકે જે ચીજો પર ઢોળ ચઢાવવો હોય તે ચીજો-આગળ લખ્યા પ્રમાણે બરાબર સાફ કરીને-એ વાસણમાં બેઉને જુદા જુદા તારથી બાંધીને થોડે થોડે દુર મુકવામાં આવે છે અને એ બેઉના તારને વિજળીક સબંધો સાથે જોડતાં, વિજળીક બળ વડે ઢોળ ચડે છે. ઢોળ બરાબર ચડે તે માટે તેને કલાકથી ત્રણ કલાક લગી વિના છેડછાડે ચડવા દેવો જોઈએ, પરંતુ પ્રાથમિક પરીક્ષા તરીકે ૧૫-૨૦ મિનિટે મુળ ચીજને કાઢીને તપાસવી જોઈએ. જો ઢોળ બરાબર ચડતો ન હોય તો તેનું કારણ જાણીને તે માટે ઘટતું કરવું જોઈએ અને જો ઢોળ બરાબર ચડતો હોય તો તેને અગાઉ પેઠેજ ચડવા દેવો જોઈએ. એની સમજણ માટે ચઢી રહેલા ઢોળનો રંગ પણ ઠીક ઠીક માર્ગદર્શક રૂપ થઈ પડે છે. વિજળીક-બળ આપતાંજ, મુળ ચીજનો રંગ તરતજ બે ત્રણ મિનિટમાં બદલાઈને નિકલ જેવો સફેદ થઈ જવો જોઈએ. જો પુરો થાય અને તેના જોડાણ-તારો આગળથી પરપોટા ફુટતા દેખાય તો ઢોળ ઘણી ઝડપથી ચડતો હોવાથી "બળી જતું" સમજવું. જો એ રંગ બદલે ખાકીન થાય તો ઢોળ ખુબ ધીમે ચડતો સમજવો, પણ જો રંગ મિશ્ર થાય તો ઢોળ જરુરત કરતાં વધુ ધીમે ચડતો જાણવો. જો ચડતો ઢોળ બગડે હોય તો ધનધ્રુવ પ્લેઈટ જરુરત કરતાં ઘણી મ્હોટી યા ઋણધ્રુવ ચીજોની વધુ પડતી સુકાયલી હોવી જોઈએ. ટુંકમાં, મુળ કારણ શું છે, તે જાણી તેનો ઈલાજ કરવો જોઈએ. જો ઢોળ અત્યંત ઝડપથી ચડતો હોય તો વિજળીક બળ સહજ ઘટાડવાથી તે ધીમે ચડશે. જો અત્યંત ધીમે ચડતો હોય તો વિજળીક બળ સહજ વધારવાથી તે ઝડપથી ચડશે.

ઢોળ-મિશ્રણો

હવે આપણે થોડાક ઢોળ-મિશ્રણોના પ્રયોગો જોઈએ :

(૧)—ડબલ સલ્ફેટ ઓફ નિકલ એન્ડ એમોનિયા ૭ફ્રૅ રતલ, અર્ક-પાણી ૧૦ ગેલન.

પ્રથમ એક લાકડાના વાસણમાં ડબલ સલ્ફેટ ઓફ નિકલ એન્ડ એમોનિયા નાખો, ઉપરથી થોડુંક ગરમ અર્ક-પાણી રેડી, લાકડાના બળિયા વડે હલાવી લઈ, થોડી વાર પછી એમાંનું રમીન પ્રવાહી ઢોળ-મિશ્રણના વાસણમાં રેડી, લાકડાના વાસણમાં બાકી રહેલા નક્કર રસાયણને ઓગળાવવા થોડુંક વધું ગરમ પાણી ઉમેરી, પ્રથમ પેઠેજ હલાવી, ઓગળાવી લે છે. આમ આ ક્રિયા ત્યાં લગી જારી રહે છે, જ્યાં લગી બધો નક્કર રસાયણિક પદાર્થ ઓગળી ન જાય. પછી તૈયાર થયલા ઢોળ-મિશ્રણમાં બીજું એટલું ઠંડું પાણી ઉમેરાય છે કે કુલ ઢોળ-મિશ્રણ ૧૦ ગેલન થાય.[૮]

---

(૭) આ કદની માપણી માટે જે તે વસ્તુને માપી, તેના કેટલા ચોરસ ઈંચ થાય છે, તે ગણી તે પ્રમાણે નિકલની પ્લેઈટનેય માપી, તેના ચોરસ ઈંચ કાઢવા.

(૮) ઢોળ-મિશ્રણની પરિક્ષા માટે નિકલોમિટર વાપરવાની રીત એ છે કે, ગ્લાસમાં ઢોળ-મિશ્રણનો નમુનો લઈ, નિકલોમિટર મુકતાં, તેણે ૭ ડીગ્રી યા તેથી વધુ બતાવવી જોઈએ. જો ૭ ડીગ્રીથી ઓછો બતાવે તો નિકલ-રસાયણ ઓછું હોઈ, ઉમેરવું જોઇશે.

(૨)—ડબલ સલ્ફેટ ઓફ નિકલ એન્ડ એમોનિયા ૫ થી ૮ તોલા, પાણી ૧૦૦ તોલા.

બનાવવાની રીત ઉપર પ્રમાણે.

(૩)-ડબલ સલ્ફેટ ઓફ નિકલ એન્ડ એમોનિયા ૧૦ ભાગ, બોરીક એસિડ ૨½ થી ૫ ભાગ, અર્ક-પાણી ૧૫૦ થી ૨૦૦ ભાગ.

બનાવવાની રીત પ્રયોગ નંબર ૧ પ્રમાણે.

(૪)-એસિટેટ ઓફ નિકલ ૨½ ભાગ, એસિટેટ ઓફ કેલસિયમ ૨½ ભાગ, અર્ક-પાણી ૧૦૦ ભાગ, એસેટિક એસિડ ખપ પુરતો.

એસિટેટ ઓફ નિકલ અને એસિટેટ ઓફ કેલસિયમને જુદા જુદા ઓગાળવી, પછી મેળવી, તૈયાર થયેલા મિશ્રણમાં દર ગેલન મિશ્રણે ૧ ઔંસના પ્રમાણમાં એસેટિક એસિડ ઉમેરો.

(૫)-સલ્ફેટ ઓફ નિકલ એન્ડ એમોનિયમ ૧૦ ભાગ, સલ્ફેટ ઓફ એમોનિયમ ૪ ભાગ, સાઇટ્રિક એસિડ ૧ ભાગ, અર્ક-પાણી ૨૦૦ ભાગ.

(૬)-સલ્ફેટ ઓફ નિકલ ૬ તોલા, સાઇટ્રેટ ઓફ નિકલ ૩ તોલા, ક્લોરાઇડ ઓફ નિકલ ૩ તોલા, બેન્ઝોઇક એસિડ ૧½ તોલા, અર્ક-પાણી ૨૦૦ તોલા.

(૭)-ફોરફેટ ઓફ નિકલ ૧૦ રતલ, સાઇટ્રેટ ઓફ નિકલ ૬ રતલ, પાયરોફોસ્ફેટ ઓફ સોડિયમ ૧૦½ રતલ, બાઇસલ્ફાઇટ ઓફ સોડિયમ ૧½ રતલ, સાઇટ્રિક એસિડ ૩ રતલ, એકવા એમોનિયા ૧૫ રતલ, પાણી ૪૦૦ રતલ.

(૮)-સલ્ફેટ ઓફ નિકલ ૬ તોલા, એકવા એમોનિયા ૨૩ તોલા, અર્ક-પાણી ૧૦૦ તોલા.

પ્રથમ અર્ક-પાણીમાં ૩ તોલા એકવા એમોનિયા મેળવી, નિકલ ઓગાળવી દેવું, પછી બાકીનું એકવા એમોનિયા મેળવો.

આ ઢોળ-મિશ્રણ ૧૦૦° એફની ગરમીએ સારું કામ આપે છે.

(૯)-સલ્ફેટ ઓફ નિકલ એન્ડ એમોનિયા ૧૦ ઔંસ, સલ્ફેટ ઓફ એમોનિયમ ૨ ઔંસ, અર્ક-પાણી ૨૫૦ ઔંસ.

ઉકળતા અર્ક-પાણીમાં રસાયણો ઓગાળવી, પાછળથી મિશ્રણ ઠંડુ પાડો.

આ મિશ્રણ લોખંડની વસ્તુઓ પર ઢોળ ચઢાવવા માટે વધુ અનુકૂળ છે.

(૧૦)-સલ્ફેટ ઓફ નિકલ એન્ડ એમોનિયમ ૧૦ તોલા, સલ્ફેટ ઓફ એમોનિયમ ૨ તોલા, અર્ક-પાણી ૩૦૦ તોલા.

બનાવવાની રીત ઉપર પ્રમાણે.

આ મિશ્રણ પિત્તળ, તાંબા, કલઈ, બ્રિટાનીઆ, સીસુ અને જસત વ. ધાતુની વસ્તુઓ પર ઢોળ ચઢાવવા માટે ઉપયોગી છે.

(૧૧)-સલ્ફેટ ઓફ નિકલ એન્ડ એમોનિયમ ૬ રતલ, ક્લોરાઇડ ઓફ એમોનિયમ ૩ રતલ, અર્ક-પાણી ૧૦૦ રતલ.

(૧૨)-ડબલ સલ્ફેટ ઓફ નિકલ એન્ડ એમોનિયમ ૪ રતલ, સલ્ફેટ ઓફ એમોનિયમ ૧૪ ઔંસ, અર્ક-પાણી ૧૩ ગેલન.

ઉકળતા પાણીમાં રસાયણો ઓગાળવી મિશ્રણ ઠંડુ પાડો.

આ મિશ્રણ અમેરિકામાં ખૂબ વપરાય છે. તે પિત્તળ, તાંબા, કલઈ, સીસું, જસત, બ્રિટાનીઆ વ. ધાતુની વસ્તુઓ પર ઢોળ ચઢાવવા માટે ઉપયોગી છે.

(૧૩)-ડબલ સલ્ફેટ ઓફ નિકલ એન્ડ એમોનિયમ ૧½ રતલ, હાયડ્રોક્લોરેટ ઓફ એમોનિયા ¾ રતલ, અર્ક-પાણી ૪½ ગેલન, કોસ્ટીક એમોનિયા ૧½ રતલ.

ઉકળતા પાણીમાં પ્રથમના બેઉ રસાયણો ઓગળાવી, છેવટે કોસ્ટીક એમોનિયા ઉમેરો.

આ મિશ્રણ નિકલોમિટરમાં ૩° થી ૪° ડીગ્રી બતાવશે.

(૧૪)-ડબલ સલ્ફેટ ઓફ નિકલ એન્ડ એમોનિયમ ૨ રતલ, ઉકળતું અર્ક-પાણી ૩½ ગેલન, હાયડ્રોક્લોરેટ ઓફ એમોનિયમ ૨૧ ઔંસ, સલ્ફેટ ઓફ એમોનિયમ ૧૪ ઔંસ.

(૧૫)-સલ્ફેટ ઓફ નિકલ એન્ડ એમોનિયા ૧૦ ભાગ, સલ્ફેટ ઓફ એમોનિયા ૪ ભાગ, સાઈટ્રિક એસિડ ૧ ભાગ, અર્ક-પાણી ૨૦૦ ભાગ, બાઈકાર્બોનેટ ઓફ એમોનિયા સહજ.

અર્ક-પાણીમાં પ્હેલી ત્રણ દવાઓ નાખી, ગરમ કરી ઓગળાવી લો. મિશ્રણ ઠંડુ પડયા બાદ તેમાં એટલુ કાર્બોનેટ ઓફ એમોનિયા ઉમેરો કે ટેસ્ટ-પેપર વડે પરિક્ષા કરતાં મિશ્રણ નિર્ગુણ જણાય.

(૧૬)-સલ્ફેટ ઓફ નિકલ ૬ તોલા, સાઇટ્રેટ ઓફ નિકલ ૩ તોલા, ફોસ્ફેટ ઓફ નિકલ ૩ તોલા, બેન્ઝોઇક એસિડ ૧½ તોલો, અર્ક-પાણી ૨૦૦ તોલા.

(૧૭)-નિકલ ક્લોરાઇડ ૭ ઔંસ, સોડિયમ ફોસ્ફેટ ૭ ઔંસ, અર્ક-પાણી ૧૦૦ ઔંસ.

આ મિશ્રણ ૬૦થી ૭૦°C ગરમીએ વપરાય છે.

(૧૮)-ડબલ સલ્ફેટ નિકલ એન્ડ એમોનિયમ, ૭ કીલોગ્રામ, બાઈકાર્બોનેટ ઓફ સોડા ૮૦૦ ગ્રામ, ગરમ અર્ક-પાણી ૧૦૦ લિટર.

ગરમ પાણીમાં નિકલ-રસાયણ ઓગળાવી, હજી મિશ્રણ ગરમ હોય ત્યારે-પરંતુ થોડું થોડું કરી-બાઈકાર્બોનેટ ઓફ સોડા ઉમેરી, ઓગળાવી લેવાય છે.

(૧૯)-સલ્ફેટ ઓફ નિકલ એન્ડ એમોનિયમ ૧૦ રતલ, સલ્ફેટ ઓફ એમોનિયમ ૧½ રતલ, અર્ક-પાણી ૨૫૦ રતલ.

આ મિશ્રણ લોખંડ અને પોલાદ પર ઢોલ ચઢાવવા માટે ઉપયોગી છે.

આખિરી પોલિશ-ક્રિયા

નિકલનો ઢોલ ચઢાવી રહયા પછી, ઢોલ ચઢાવેલ વસ્તુઓને ઢોલ-મિશ્રણમાંથી કાઢી સત્વર લાકડાના વહેરમાં ઢાંકી દેવાય છે, જેથી બહારની હવાની ખરાબ અસર ઢોળને બગાડી ન નાખે. પછી એ વસ્તુઓને યોગ્ય પ્રકાર અને પધ્ધતિયે પોલિશ કરી લેતાં, કામ પૂરું થયુ લેખાય છે.

દુગ્ધાલય કિંવા ડેરી

[ગાય-ભેંસ રાખવા, દુધનો ધંધો કરવા, માખણ તથા ઘી બનાવવા વ. વ. સંબંધી સંપૂર્ણ માહિતી]

દુગ્ધાલય એટલે ગાયો ભેંસો વ. દુધ આપના ઢોરનુ સ્થાન અને દોહેલા દુધને રાખવાની અને તેની વ્યવસ્થા કરવાની જગ્યા. દુગ્ધાલય બે પ્રકારના હોય છે. (૧) ગામડીયુ દુગ્ધાલય, (૨) સુધરેલુ દુગ્ધાલય (Dairy).

ગામડિયા દુગ્ધાલય ખેડુતને ઘેર ઘેર હોય છે, જ્યા ગાયો–ભેંસો ગંદા ગંધાતા એકઢાળીઆ કે વાડામાં પુરી હોય, બણબણતી માખીઓ અને બગા તેમજ મુતર અને છાણથી તરબોળ હોય તેવી જગ્યા હોય, ધોનાર પણ ગંધાતા હોય, દોહનારના વાસણો અને દોહનારના હાથ વ. બધુંય ગંધાતુ હોય બલ્કે સ્વચ્છતાના અભાવવાળુ હોય એવા ગંદા ઢોર, ગંદી દોહવાની જગ્યા અને ગંદી દુધ અને દુધ રાખવાની જગ્યા એ બધું મળીને ગામડિયું દુગ્ધાલય કહેવાય. સુધરેલું દુગ્ધાલય એટલે પ્રત્યેક ઝીણામાં ઝીણી બાબતમાં સ્વચ્છતાના નિયમો પાળવામાં આવતા હોય તેવી ઢોર અને દુધ રાખવાની જગ્યા.

દુગ્ધાલયનો–ઉત્પત્તિ ઈતિહાસ: હજુ કોઈ ચોકકસ દિવસ નથી કહી સકાતો કે કયે વખતે દુગ્ધાલયની શરૂઆત થઈ? અમેરિકામાં સાત હજાર વર્ષ પૂર્વેના એક મકાનમા ખોદકામ કરતાં ગાયો ભેંસોની હારો હાર દોહવાની હોય તેવી ઢબે દિવાલો પરના ચિત્રકામો જોવામા આવ્યા હતા.

પ્રગતિ: ઈ.સ. ૧૬૦૦ થી ૧૯૮૦ સુધીમાં ખેતીની જુદી જુદી સુધરેલી ઢબો, ઢોર ઉછેર અને ઢોરના પોષણ તત્વની વિચારણા અને તપાસ અને શોધો થઈ અને અમુક આબોહવામાં રહેતા અમુક ઢોર માટે અમુક પ્રકારનુ ખાણ અને ચારો ફાયદારૂપ છે, તેનુ ચોકસાઈથી નકકી કરવામા આવ્યુ. ૧૮૦૦ની આસપાસ હાડકાંનો ઉપયોગ ખાતર તરીકે પણ કરતા. ૧૮૩૦ થી ૧૮૬૫ સુધીમાં તો ઘણાય કારખાના અને ડેરી તથા ડેરી–મશીનરીની શોધ થઈ. દુગ્ધાલય કામ ઉત્પન્ન થતી વસ્તુઓ માટેના હાથના તેમજ મશીનથી ચાલે તેવી સચાઓ તૈયાર થયા. વૈજ્ઞાનિક ઢબે અખતરા કરવામાં આવ્યા અને દુધને લાંબો સમય કેમ ટકાવી સકાય તેની ચાર પધ્ધતિઓ શોધી કાઢી: (૧) પેસ્ચુરાઈઝેશન, (૨) સ્ટરલાઈઝેશન (૩) હોમોજીનાઈઝેશન, (૪) દુધ–ભુકી. આ ઉદ્યોગ ફેલાવવામાં સ્વ. ગતિતાલનોએ મહદ કરી. પછી આપો આપ દુધ દોહવાના સંચા, શેડકઢાં દુધમાંથી તુરત મલાઈ કાઢી લેવાના સચા, નવી ઢબના ઘી વલોણાં, થીજાવેલુ દુધ અને દુધમાથી દુધ–ભુકી બનાવવાના સચાની શોધો થઈ.

આધુનિક આદર્શ દુગ્ધાલય: તેમાં નીચેની બાબતો હોય.

(૧) દુગ્ધના ઢોરને બાંધવા માટે છાપરાવાળી પણ પુરા હવા ઉજાસવાળી છુટી જગ્યા, બાંધેલી ગભાણ, મોટા લાંબો અવેડો અને તાજું રોજ ભરાતુ પાણી.

(૨) ખેતર–વાડી, ગદબ, ઝીણી ઘાસ, સર્વ મોસમના લીલા ચારા અને સુકો ચારો, ચારાના નાના ટુકડા કરવા હાથથી, બળદથી કે મશીનથી ચાલતા સંચા, ખેતીના તમામ ઓજારો, સાયેલો (લીલો ચારો સંઘરવાનો ભોંય–કોઠો).

(૩) કોઠાર: ખોળ, ભુસુ, ગોળ, કોતરી, ચણા, ઘઉંની કુસકી વ. રાખવા માટે.

(૪) વાછરડા રાખવા જુદા જુદા ઉમરના અલગ અલગ ઓરડાણીયા અને નાની વંડીવાળુ મેદાન.

(૫) પ્રસુતિગૃહ: ગાભણી ગાય–ભેંસને રાખવા સારૂં ખાસ જુદી જગ્યા.

(૬) બીજાના સાંઢ અને પાડા રાખવા સારૂ ગાયો-ભેંસો બાંધવાની જગ્યાથી નજર ન પડે તેમ દૂર જગ્યા અને ઘાંચો

(૭) દુગ્ધણુ ઢોર દોહવા માટેની ખાસ છાપરાવાળી જગ્યા. અઠ્ઠિ વારા પ્રમાણે ગાયો ભેંસો લાવવામા આવે, લીલો ચારો નાખી, ખીલા-પાગેના ખાડામા તબક્કા રાખે ને ખાણ ગાય ખાય ઠાણુ થાય તો ઉપાડી દૂર ફેંકી દે મુત્ર માટે વચ્ચે ગટર હોય તે. વાટે તે દૂર વહી જાય. માખી કે જીવાતનુ આ જગ્યાએ નામ નિશાન ન હોય

(૮) ગાય દોહવાના વાસણો અને ગાય દોહનાર સારૂ સ્વચ્છ પોશાકનો રૂમ. આ રૂમમા માખી પણ ન જઈ શકે તેવી જાળીઓ, બારીઓ પર ગોઠવી હોય. દુધ દોહવાય કે તુરત બહાર નાળચાવાળી ગરણીમા-કપડામાં ગળાઈને રૂમમા ભીંતમાના કાણા વાટે પાઈપથી જાય અને ત્યા જોખાય. પ્રત્યેક ગાય દીઠ સવાર સાંજ કેટલુ દુધ નીકળ્યુ તેની નોંધ થાય. પછી ફરી વખત ગળાય અને સ્વચ્છ કાચની બોટલમા દુધ ભરી, તેને ગોળ પુઠાના મીન થાય, જેથી હવા પણ બોટલમા દાખલ ન થઈ શકે.

(૯) ભઠ્ઠી દુધ દોહવાના-રાખવાના વાસણો તેમજ દુધની કાચની બાટલીઓ ઉકળતા પાણીથી સાફ કરવા સારૂ ગરમ અને ઠંડા પાણીની સગવડ

(૧૦) દુગ્ધ-આલય, જ્યાં દુધ રાખવામાં આવે તે ઓરડી આમા પણ માખી ન પેસી શકે તેવી બારીક જાળી બારી બારણાને જડેલી હોય. દુધ રાખવાના હોજ, Separators (દુધમાંથી મલાઈ જુદી પાડવાના મશીન સચા). લાકડાના પીપ જેવા દહીં-વલોણા, માખણ તૈયાર કરવાના અને તેને પીંડ જેવા બનાવવા માટે થેલડા અને ખાસ પ્રકારના ટેબલ

(૧૧) દુધ, મલાઈ, મલાઈ કાઢી લીધેલ દુધ, માખણ, ઘી તપાસવા રસાયણિક પદાર્થો અને સાહિત્ય.

આ સિવાય બીજી પરચુરણ વસ્તુઓ ઘણીયે હોય છે આદર્શ, સ્વચ્છ, રોગજંતુ વગરનુ દુધ, છાશ, મલાઈ, માખણ જોઈતુ હોય તો આપણે આવા દુગ્ધાલય વગર બિલકુલ ચાલવાનુ નથી [અપૂર્ણ]

હરીલાલ જી. પટેલ
[ખેતીવાડીમાંથી]

વેંગણ અને કોબીજ

સુરત પાસે આવેલા પૂણી ગામમાં થયેલા આ ખેતી–અખતરાની ટુંક વિગતો અને આંકડાઓ બીજા ખેડૂતભાઈઓને ય ખૂબજ ઉપયોગી થશે :

વેંગણ

જમીન–૮ થી ૧૦ વખત જમીન ખેડી. એકરે ૩૦ ગાડા મુજબ ખાતર નાખીને જમીન તૈયાર કરે છે. પછી જુન–જુલાઈમાં બીજ વાવી, એક મહીના પછી રોપ તૈયાર થતાં દરેક રોપને એક બીજાથી ૭ ઈંચને અંતરે રોપે છે અને બે હાર ચાસની વચ્ચે ૪½ ફુટનું અંતર રાખે છે. એક એકરે પોણો શેર વેંગણના બીજ જોઈએ છે અને ૩૦ વખત પાણી આપવું પડે છે. ૫ થી ૭ વખત નીંદીને ચાસ સાફ રાખે છે. તરુ રોપ્યા પછી ત્રણ મહીને–એટલે કે નવેમ્બરથી વેંગણ લાગે છે, જે ફેબ્રુઆરી સુધી ઉતર્યા કરે છે. એક એકરમાં ત્રણ સો મણ વેંગણ ઉતરવાનો અડસટો છે.

એકરે ઉત્પન્ન ખર્ચના આંકડા

	રૂપિયા
૧૦ વખત જમીન ખેડી તૈયાર કરવાનું ખર્ચ	૬૦–૦–૦
૩૦ ગાડા છાણનું ખાતર (રૂ. ૩ મુજબ)	૯૦–૦–૦
૧ શેર બીજની કીમત	૬–૦–૦
કયારા તૈયાર કરવાનું ખર્ચ	૭–૦–૦
તરુ રોપવાની મજુરી	૩–૦–૦
૩૦ વખત પાણી પાવાનુ ખર્ચ	૯૦–૦–૦
૭ વખત નીંદવાની મજુરી	૧૫–૦–૦
વેંગણને ઉતારી બજાર સુધી પહોંચાડવાનું ખર્ચ	૪૦–૦–૦
સરકાર ધારો–વિઘોટી	૧૦–૦–૦
કુલ્લે ખર્ચ રૂ.	૩૨૧–૦–૦
આવક–૩૦૦ મણ વેંગણની રૂ. ૧–૪–૦ ના એક મણના ભાવ મુજબ	૩૭૫–૦–૦
ચોકખો નફો રૂ.	૫૪–૦–૦

કોબીજ

કોબીજમાં રોગ લાગવાને કારણે હાલ તેનું વાવેતર બહુ ઓછું થઈ ગયું છે. આખા પૂણી ગામમાં ફક્ત બે ત્રણ સધ્ધર ખેડૂતોજ કોબીજ રોપે છે. ૫ થી ૧૦ વખત જમીનું ખેડીને, કોબીનું ધરું રોપવા લાયક તૈયાર કરે છે. પછી કયારા બાંધી, ખાતર પાણી નિંદા વગેરેના કામો રીંગણાની માફકજ થાય છે. જુલાઈ–ઓગસ્ટમાં કોબીનાં બીજ વાવે છે. દોઢેક મહિના પછી તે રોપવા લાયક થાય છે. એક એકરમાં રોપવા માટે ½ રતલ બીજ જોઈએ છે. તરુ રોપ્યા પછી ત્રણ મહીને કોબીના દડા વેચવા લાયક તૈયાર થાય છે. એક એકરમાંથી આશરે ૩૦૦ મણ કોબીના દડા ઉતરે છે.

ઉત્પન્ન અને ખર્ચ

	રૂપિયા
૬ વખત ખેડવાનુ ખર્ચ (રૂ. ૬ મુજબ)	૩૬–૦–૦
૩૦ ગાડાં છાણીયું ખાતર (રૂ. ૩ મુજબ)	૯૦–૦–૦
½ રતલ બીજની કીંમત (રતલના રૂ. ૨૦ લેખે)	૧૦–૦–૦
નીંદવાની મજુરી	૮–૦–૦
કયારા તૈયાર કરવાની મજુરી	૭–૦–૦
૩૦ વખત પાણી પાવાનું ખર્ચ	૯૦–૦–૦
ધરુ રોપવાનું ખર્ચ	૩–૦–૦
દડા કાપી કાઢી, બજાર સુધી પહોંચતા કરવાનું તથા પરચુરણ દલાલી ભાડું વ. ખર્ચ	૪૦–૦–૦
સરકાર ધારો–વિઘોટી	૧૦–૦–૦
કુલ્લે ખર્ચ રૂ.	૨૯૪–૦–૦
આવક–૩૦૦ મણ દડા ઉતરે તેની કીમત મણ દીઠ રૂ. દોઢ લેખે	૪૫૦–૦–૦
ચોખ્ખો નફો રૂ.	૧૫૬–૦–૦

ઘી : બનાવટ અને ઉદ્યોગ

ઘીનો ઉદ્યોગ હિન્દનો મ્હોટો ગ્રામ્ય ઉદ્યોગ લેખાય છે ૩૫ કરોડની હિન્દી જનતાના નિત્ય દિનાના ઉપયોગનો એ પદાર્થ છે

હિન્દમા દર વર્ષે ૭૦ ૦૦ ૦૦ ૦૦૦ મણ દૂધ પેદા થાય છે જેમાથી ૩૬ ૦૦ ૦૦ ૦૦૦ મણ દૂધનો ઉપયોગ ઘી બનાવવામા થવાની ગણત્રી છે

હિન્દમા દર વર્ષે કુલ ૨,૩૦,૦૦ ૦૦૦ મણ ઘી બને છે, જેની કીમત લગભગ ૧૦ ૦૦,૦૦,૦૦ ૦૦૦ રૂપિયા અંકાય છે

પ્રચલિત પદ્ધતિયે ઘી બનાવતા દર વર્ષે ૩૨ ૫૦,૦૦ ૦૦૦ મણ છાશ નીકળે છે જેની ઉપજ ખરેખર નજીવીજ હોય છે

તેથી જો આ નવી પદ્ધતિથી ઘી બનાવવામા આવે તો ઉપજ પણ વધશે અને સુગમતા પણ પડશે



[૧]

હિન્દમા ઘીનો ઉદ્યોગ જેટલા વિસ્તૃત સ્વરૂપમા પ્રચલિત છે, તેવો વિશાળ ઉદ્યોગ અનાજ, શાકભાજી કે દૂધ પછી બીજો કોઈ ભાગ્યેજ હશે ખરી રીતે જોતાં, હિન્દના સાત લાખ ગામડામાથી ભાગ્યેજ બે ત્રણ ટકા જેટલા ગામડા એવા હશે, જ્યા ઘીનો ઉદ્યોગ થતો ન હોય, બાકી તો બધેબધ ઘીનો ઉદ્યોગ પ્રચલિતજ છે ક્યાક પોતાના કુટુમ્બી ઉપયોગ માટે ઘી બનાવાય છે, તો ક્યાક ગામડાની ખપતને પુરી પાડવા ક્યાક આસપાસના શહેરો ખાતે મોકલવા માટે ઘીનો ઉદ્યોગ ચાલે છે તો ક્યાક મલાયા-બર્મા-આફ્રિકા[1] જેવા ગુજરાતીઓથી ઓતપ્રોત પરદેશો ખાતે ઘીની નિકાસ કરવા માટે હકીકતમા હિન્દના ગામડાઓમાનો એક મ્હોટો ભાગ [illegible]ા છે કે જ્યા ખેતી પછી કોઈ બીજો ધધો હોય તો તે દૂધ અને ઘીનોજ છે એમ છતા દૂધનો ધધો પોતાના નોખા રૂપમા વિકસાવી શકાતો નથી કારણ કે દૂધ એવો પદાર્થ છે જે દોહ્યા પછી ૧૨ થી ૧૮ કે વધારેમા વધારે ૨૪ થી ૩૦ કલાક નહિ તાજુ અને વાપરવા પાત્ર સ્થિતિમા રહી શકે છે તેથી સ્થાનિક ખપતને પૂરી પાડવા પછી જે દૂધ વધી પડે છે, તેનો એક માત્ર નિકાલ તેનુ ઘી બનાવવાનો છે, કેમકે દહીં-છાશની ન એટલી ખપત છે, ન વળી તેની એટલી ઉપજ વળી માખણનો ઉપયોગ થશે ત્યા બીજા કોઈ કરતા ઘણો ઓછો થાય છે, એટલે નકામા જતાં દૂધને લાભકારક રૂપ આપવા તથા તે દ્વારા પૈસા મેળવી, પોતાનુ પેટ પુરવા લાખો-કરોડો ગામડાવાસીઓ ઘી બનાવવાનો ઉદ્યોગ કરે છે અલબત એ લાખો-કરોડોમાથી દરેકે દરેક એકલા ઘી બનાવવાના ઉદ્યોગમાજ પ્રવૃત્ત નથી એમાનો એક મ્હોટો ભાગ તો ખેતી વાડીના કામમા લાગેલો છે, છતા તેમની પાસે બે ચાર ગાયો અથવા પાચ છ ભેંસો અવશ્ય હોય છે, જે દ્વારા તેમને ખેતીના કામકાજમા સહાય પણ મળે છે અને તેમના દૂધ દ્વારા ઘી પણ એ ઘી બનાવવાનુ કામ તેઓ યા પોતાની ફુરસદ વેળા કરે છે, યા તેમની સ્ત્રી બાળકો એ કામ સભાળી લે છે

હિન્દીઓનો મ્હોટો ભાગ કેવળ ગરીબ અને કગાળ છે, છતા ૩૫ કરોડની ગજાવર વસ્તીમા ઘીનો છાટો પણ નહિ પામનાર સાવ કગાળ વર્ગને બાકાત ગણતા, એક મ્હોટો વર્ગ-અને યાદ રહે કે, એ તે વર્ગ છે, જેની સખ્યા પણ કરોડોની છે-એવો છે જેના ઘરમા નિત્ય રોજ ઓછા વત્તા પ્રમાણમા ઘી વપરાય છેજ. તેથી, ઘીનો ઉપયોગ કેટલો ગજાવર હશે અને તે દ્વારા દર વર્ષે કેટલા કરોડ-ખરી રીતે કહેતા અબજો-રૂપિયાની હેરફેર થતી હશે,

(૧) આજે લડાઈને કારણે ઘીની એ પરદેશી નિકાસ બધ થઈ ગઈ છે

તે કોઈ પણ શખ્સ સારી રીતે સમજી શકે છે. હકીકતમાં, આ ઉદ્યોગ એક એવો નફાકારક ઉદ્યોગ છે, જે પોતાના નામની આનુ ખપત અને સરળતાથી મના વેચાણને અંગે પોતાની પ્રકારના બીજા ઉદ્યોગોથી ખૂબ આગળ વધી ગયો છે

[૨]

એમ તો ચાલુ દેશી પધ્ધતિથી ઘી બનાવતાય આવો સુંદર ઉદ્યોગ ચલાવી સકાય છે અને આવો નફાકારક ધંધો ઉભો કરી સકાય છે, છતાં પ્રચલિત પધ્ધતિમાં ઘણા સુધારા વધારાને અવકાશ છે. કારણ કે પ્રચલિત રીતે ઘી બનાવતા—

૧, સમય વધુ જાય છે.

૨, મિહનત વધુ પડે છે.

૩, છાશ ઘણી નીકળે છે, જેની ઉપજ યા તો થતીજ નથી, યા જો થાય છે તો સાવ નજીવી.

એ ત્રણ દેખીતા ગેરફ્ર ખામીઓને કોઈક પ્રકારનુ લાભદાયી રૂપ આપવાની જરૂરત દીવા પેઠે રવશન છે એ માટે વર્ષો થયા અનુભવ પ્રયોગો અને અથોાક અખ્તરાઓ કર્યા પછી ત્રણ વર્ષ પહેજ બેન્ગેારના ઈમ્પીરિયલ ડેરી ઈન્સ્ટિટ્યુટને તે શાનદાર કામ્યાબી મળી છે, જે દ્વારા ઘીના ઉદ્યોગમા ઈન્કિલાબી ફેરફાર થવો શરૂ થઈ ગયો છે અને નજદીકના ભાવિમા ઉદ્યોગના મ્હોટા ભાગનુ કલેવરજ બદલાઈ જશે, એવી આશા રાખી સકાય છે

અને એ નવી પધ્ધતિ કઈ ઘણી ખર્ચાળ પણ નથી. તેની એક માત્ર જરૂરત દુધ જુદુ કરનાર યંત્રની છે, જે ન્હાની રકમમા વસાવી સકાય છે. એ એક યંત્ર સિવાય આ પધ્ધતિમા બીજા કોઈ યંત્ર કે ખાસ સાધનની ન જરૂરત છે, ન વળી ખાસ શિક્ષણ યા અનુભવની આમ છતા, એ પધ્ધતિ દ્વારા ઘી બનાવતા—

૧, સમયનો પુષ્કળ બચાવ થાય છે.

૨, મિહનત ઘણી ઓછી થાય છે

૩, ઘી વધારે સારી કોટિનુ બને છે.

૪, ઘી વધારે વખત લગી સારૂ રહી શકે છે.

૫, આ પધ્ધતિ દ્વારા ઘી બનાવતા, તે ચાલુ પધ્ધતિ કરતા સેંકડે ૧૮ ટકા વધુ પ્રમાણમા બને છે.

૬, બચત રહેતુ સેપરેટ દૂધ, દુધ તરીકેય વેચી સકાય છે અથવા

૭, 'સેપરેટ' દૂધની જુદી જુદી બનાવટો તૈયાર કરી, તે દ્વારા તેના પૈસા ઉપજાવી સકાય છે.

એ, સાત મુખ્ય અને મ્હોટા ફાયદા છે.

હવે કોણ એવો હશે, જે એવી નફાકારક પધ્ધતિને છોડી, જુની પધ્ધતિને વળગી રહેવામા શ્રેય માને?

[૩]

આ નવિન પધ્ધતિથી ઘી બનાવવા માટે, આગળ કહયુ તેમ, એક માત્ર યંત્ર-દુધ જુદુ કરનાર યંત્ર-વસાવવુ પડે છે. એ યંત્ર રૂ. ૧૦૦ થી ૨૦૦ લગીની કીમતે મળે છે અને તેની બનાવટ એટલી સરળ છે કે કોઈ ન્હાનુ બાળક પણ તેને વિના હરકોએ અને સુગમતાપૂર્વક વાપરી સકે છે. એ એક યંત્ર સિવા બીજા ખાસ સાધનો કોઈ નથી. અલબત, દુધ ભરવા માટે મોટા વાસણો અને ઘી તાવવા માટે કઢાઈઓ કિંવા તાવડાઓ અને તેને હલાવવા માટે ચમચ વ ની જરૂર પડે છે, પણ એ સાધનો સામાન્ય હોઈ,

દરેક ઘરમા હોય છે. જો ક્દાચ કોઈને ત્યાં ન હોય તો એ વમાની વેસા જોઈએ

ઘી બનાવવા માટે બીજી ખાસ ચીજ કાચો માલ કિંવા દુધ છે દુધ મરતી ગાય ભેસોનુ હોય તો સૌથી ઉત્તમ પણ જેમને ત્યા પોતાના ઢોર ન હોય અને તેથી જેમને પારકાઓ પાસેથી દુધ ખરીદવુ પડતુ હોય, તેમણે દુધની ખરીદીમા ખાસ કાળજી રાખવી જોઈએ તેઓ જે દુધ ખરીદે તે–

૧, તદન તાજુ હોય

૨, ભેગ વિનાનુ હોય અને

૩, તનદરસ્ત જાનવરનુ હોય

—એ જરૂરી છે વળી બનતા લગી અમુકજ પાચ પદર કે ઓછા વત્તા જાનવરોનુ દુધ હમેશ ખરીદવાનો નિયમ રખાય તો સારે કારણ એથી દુધ એક સરખી પક્તિનુ મળી સકશે અને, તેથી ઘી બનાવવામા સરળતા પણ થશે અને ઘી ઉમ્દા પણ બનશે.[૨] અલબત, એનો અર્થ એ નથી કે દુધ ગમે તેવુ ખરાબ આવે તોય અમુકજ ઢોરનુ ખરીદતા રહેવુ, બલકે એનો અર્થ એ છે કે સારી જાતના જાનવરોનુ દુર પસંદ કરી પછી તે જાનવરોનુ દુધ ખરીદતા રહેવુ જોઈએ, છતા જો અમુક સમય લગી એ દુધ ખરીદયા —અને તે સારૂ હોવાની ખાત્રી થતા–પછીય જ્યાર તેમનુ દુધ ખરાબ આવતુ જણાય કે તેમને છોડી બીજા જાનવરોનુ દુધ લેવુ જોઈએ પારખુ દુધ જેટલુ વધારે સારૂ હશે, તેટલુ ઘી જલદી અને વધારે પ્રમાણમા બનશે અને તેથી અને ફાયદોજ થશે

ઘી બનાવવાની નવી રીત

ઘી બનાવવાની નવી પધ્ધતિ એ છે કે જોઈતા પ્રમાણમા દુધ લઈ, ૧૫૦° એફ લગી ગરમ કરી લો દુધ ગરમ થતુ હોય એ દરમિયાન દુધ જુદા યત્ર કરનારને સાફ કરી, ધોઈ,[૩] ઉપયોગ માટે તૈયાર કરો અને દુધ ગરમ થઈ જતા, યત્રમા ભરી, યત્રનો ચક્કર ફેરવવો શરૂ કરો યાદ રહે કે, શરૂઆતમા દુધની નળી બધ રાખવામા આવે છે અને જ્યારે ૫૫-૬૦ ચક્કર થવા ભરાઈ જાય ત્યારે નળી ખોલી, દર મિનિટે ૨૫-૩૦ કે ૩૫ ની ઝડપે ચક્કર ફેરવતા રહો યત્રની બનાવટ એવી છે કે દુધની નળી ખોલ્યા પછી લગભગ તરતજ દુધમાથી મલાઈન્તત્વ (ક્રીમ) જુદુ પડવા માડશે અને થોડી વારમા બધા દુધમાથી મલાઈન્તત્વ અને બચત દુધ-સેપરેટ દુધ-પણ જુદુ પડી જશે આ વેળા પૃથક્કરણ કરતાં જણાશે કે જુદા પડેલા મલાઈન્તત્વમા સેકડે ૫૦ થી ૬૦ ટકા માખણ-ચરબી હશે ઘી બનાવવા માટે એ સરેરાસ જેમ વધારે હોય તેમ ઘી વધારે બનતુ હોઈ, એ જુદા પડેલા મલાઈન્તત્વ અને સેપરેટ દુધને ફરી વાર-અને તરતજ, હજી ગરમ હોય ત્યારે-ભેળવી ફરીવારયત્રમા ભરી, આગળ પેઠે મલાઈન્તત્વ અને સેપરેટ દુધ જુદા પાડી લો એ બીજી વારની ક્રિયાથી મલાઈન્તત્વમાના માખણ-ચરબીની અગ્નાશ

(૨) એનુ કારણ એ છે કે ઢોર ઢોરના દુધમા પાણી ચરબી વ જુદા જુદા માણસર હોય છે તેથી જો અમુકજ ઢોરનુ દુધ લેવાય તો સરખા પ્રમાણની પાણી ચરબીવાળુ દુધ મળે અને તેથી તેમાથી ધ રેલા પ્રમાણુ ઘી પણ બને અને સરખા પ્રમાણને કારણે બનાવટની ક્રિયાઓ પણ એક સુદર નિયમ મુજબ કરી શકાતા, ખુબ સરળતા પડે

(૩) દુધમા સહજે કચરો વા બીજો મેલ ન પડતા દુધ અસ્વચ્છ અને ખરાબ થવા ઉપરાત ફાટી જતુ હોઈ દુધ માટેના બધા વાસણો અને યત્ર વ હરહમેશ સાફ રાખવા જોઈએ યત્રને વાપર્યા પહેલા તેમજ વાપર્યા પછી દરેક વેળા સોડાના પાણીથી ધોઈ, પછી સાદા ગરમ પાણીથી ધોઈને સુકવવુ જોઈએ

૧૦'થી ૧૫ અથવા ૧૭ ટકા જેટલી વધી જશે-એટલે કે, એની સરેરાસ ૭૦-૭૫ યા ૭૭ ટકાની આવશે. બસ, હવે એ મલાઈ તત્વને એક વાસણમાં ભરી લઈ, જ્યારે પુરતો જથ્થો એકઠો થઈ જાય કે તાવડા યા કડાઈમાં ભરી, ધીમી આંચે ચુલે ચઢાવી, તાવી લો. મલાઈ-તત્વમાંનું પાણી બળી જતાં, સ્વચ્છ ઘી તૈયાર થઈ જશે.

આ રીતે આગળ કહ્યું તેમ, જુની રીત કરતાં ૧૮% વધુ ઘી બને છે, એટલુંજ નહિ પણ બચત રહેલા સેપરેટ દુધને યા તો જેમને તેમ વેચી સકાય છે,[૪] યા તેમાંથી 'લસ્સી' કે પનીર યા, ઈચ્છા હોય તો, કેસીન પણ બનાવી સકાય છે અને એમ કરી એ બચત દુધનાય પૈસા મેળવી સકાય છે.

[૪]

ઘીના ઉદ્યોગ માટે પુંજી કેટલી જોઈએ, ખર્ચ કેટલો અને આવક કેટલી થાય છે અને નફો કેટલો મળે છે, એના અડસટા અહિ આપવા મુનાસિબ લાગે છે, જો કે એ કહેવાની જરૂરત નથી કે ઘીનો ઉદ્યોગ સ્થાનિક હોઈ, જુદી જુદી જગ્યાએ ભાવતાલમાં મ્હોટા મ્હોટા ફેરફાર જોવાતા હોઈ, આ અડસટામાં જુદા જુદા સજોગોને બંધબેસ્તા ફેરફાર કરવા જોઈએ. અહિ એ અડસટા આપવાની મકસદ ધધાની આર્થિક બાજુની સહજ ઝાંખી કરાવવાની છે, જેથી વાંચકોને આ ધધાના નફાવતપણાની ખાત્રી થઈ જાય.

પુંજી

	રૂપિયા
દુધ જુદુ કાઢનાર યંત્ર	૧૫૦
દુધ ભરવાના વાસણ, તાવડા ચમચ, ઘી ભરવાની બરણી વ.	૫૦
	રૂપિયા ૨૦૦

આમ રૂા. ૨૦૦ રોકાણના થયા. દુધની ખરીદી માટે બીજી એક રકમ રોકડ પુંજી તરીકે-હાથમાં રાખવી જોઈએ.

દૈનિક ખર્ચ

	રૂપિયા
દુધ મણ ૨૦ (દર. ૮૦ રતલના મણના રૂા. ૫ લેખે.)	૧૦૦
બે નવકરોનો પગાર	૧
મકાન ભાડું	‚૦।≈
યંત્રના ઘસારાના	૦।≈
બળતણ ખર્ચ	૦॥
	રૂા. ૧૦૨॥

આમ રોજ ૨૦ મણ દુધનો ઉપયોગ કરતાં રૂા. ૧૦૨॥ ખર્ચ થશે. દુધ ઓછું હોય

(૪) સેપરેટ દુધ વિષે ઘણે ઠેકાણે એવી માન્યતા જોવામાં આવે છે કે, એ દુધ નુકસાનકર્તા હોઈ, વાપરવું ન જોઈએ. હકીકતમાં, એ માન્યતા ખોટા વહેમ પર રચાઇ છે સેપરેટ દુધ એટલે મલાઈ કાઢી લીધેલું દુધ. તેમાં મલાઈ-તત્વ ન હોવાને લીધે તે ઉતરતી પ્રકૃતિનું છે એ વાત ખરી, પરંતુ તેમાં કોઈ એવી ચીઝ નથી કે જેથી તેને હાનીકર્તા કહી સકાય.

ઔષધ તરીકે જ્યાં દુધનો ઉપયોગ કરવો હોય ત્યાં સેપરેટ દુધ ન વપરાય એ વાજબી છે, પણ એ સિવાયના બીજા ઉપયોગો માટે સેપરેટ દુધ ખુશીથી વાપરી સકાય છે અને તેમાં કશું નુકસાન થવાનો સંભવ નથી. સેપરેટ દુધનું દહીં બને છે, તે દહીંની છાશ બને છે, પનીર બને છે, કેસીન બને છે અને એ સઘળું એવું ઉમદા બને છે કે સામાન્ય જનતા કયા દુધમાંથી એ બન્યું છે, તે પારખી સકતી નથી.

તો, ખર્ચ પ્રમાણમા ઓછુ થશે, કારણ દુધની કીમત ઉપરાંત બીજો ખર્ચ નહિ જેવોજ છે.

દૈનિક આવક

	રૂપિયા
સામાન્યત: મણ દુધમાંથી ૧૦ રતલ મલાઇ-તત્વ નીકળે છે તો ૨૦ મણ દુધનુ ૨૦૦ રતલ મલાઇ-તત્વ થશે, જેમાથી ૭૦થી ૭૫ ટકા ઘી બને છે, છતા સાવચેતી ખાતર ફક્ત ૬૦ ટકાજ ઘી બને એમ ગણીએ તો કુલ ઘી ૧૨૦ રતલ=૩ મણ થશે, જે રૂ. ૫૫ના ઓછામાં ઓછા ભાવે વેચાતા આવક—	૮૨-૮-૦
બચત સેપરેટ દુધ આસરે ૧૫ મણ ભાવ દર મણના રૂપિયા બે	૩૦-૦-૦
	૧૧૨-૮-૦

નફો.

	રૂપિયા
આવક	૧૧૨-૮-૦
ખર્ચ: હિસાબ મુજબ તો રૂ. ૧૧૨-૮-૦ થાય છે, પણ માલની ઘટ તથા ખર્ચના વધારા વ. માટે હજી વધુ સાવચેતી ખાતર રૂ. ૫-૦-૦ બીજા ઉમેરતા કુલ	૧૦૭-૮-૦
નફો રૂપિયા	૫-૦-૦

આમ રોજ ૨૦ મણ દુધ વપરાય તો દૈનિક નફો રૂ. ૫ થશે. આવો નફો બીજા આવા નાના ઉદ્યોગમાં નથી મળતો, એ બધા જાણે છે ને ?

કેક

[ડમરના ૧૧૧ અંકથી આગળ]

કેક—તે મજાદાર અને મનપસંદ નાસ્તા-પદાર્થ—ની બનાવટ વિષે ડમરના માર્ચ ૧૯૪૦ના અંકમા વિસ્તૃત લેખ છાપી ચુકાયો છે એક ડઝન કરતાય વધુ કેક-પ્રયોગો પણ એજ અંકમા વાચકો સમક્ષ પેશ થઈ ચુક્યા છે., આજે બીજા થોડાક પ્રયોગો જોઈએ

ચેલેસા કેક

મેંદો ½ રતલ, માખણ ½ રતલ, કિસમિસ ૬ ઔંસ, ઈંડું ૧ નંગ બેકીંગ પાવડર ૧ ચાહ-ચમચી, ખાંડ ½ રતલ ચેરી ૧ ઔંસ લિંબુની છાલ ½ નંગની, દૂધ ખપ પૂરતુ

પ્રથમ મેંદો ચાળી લઈ, તેમાં બેકીંગ પાવડર અને એક ચપટી મીઠું ઉમેરી, માખણ મેળવી, લોટને ગુંદો પછી ખાંડ, ધોયલી કિસમિસ અને લિંબુ-ચેરીના બારીક કાતરણ મિશ્ર કરી, છેવટે ફીણેલુ ઈંડું અને જરૂરત હોય તો થોડુંક દૂધ પણ મેળવી, બીબામા કેક ભરી ભઠ્ઠીના પ્હેલા દરજ્જામા વીસથી ત્રીસ મિનિટ લગી ભુંજી લો.

કપ્રુપિડ કેક

માખણ ૩ ઔંસ, મેંદો ½ રતલ, મોસંબીની છાલની કાતરણ ૧ ઔંસ વેનીલાનુ એસેન્સ ½ ચાહ-ચમચી, બેકીંગ પાવડર ½ ચાહ-ચમચી, ખાંડ ૩ ઔંસ, ચેરી ૧ ઔંસ ઈંડા ૨ નંગ

પ્રથમ માખણમા ખાંડ મેળવી મિશ્ર કરો પછી ઈંડા ફીણી જુદા રાખો પછી મેંદો ચાળી લઈ, તેમા બેકીંગ પાવડર મેળવી, પછી એ લોટ-મેળવણી તથા ફીણેલા ઈંડાને માખણ-ખાંડની મેળવણીમા વારાફરતી થોડા થોડા મેળવી પછી ખપ પુરતુ દૂધ નાખી, ખુબ મિશ્ર કરી છેવટે ચેરી-મોસંબીની કાતરણ ઉમેરી બીબામા ભરી, ભઠ્ઠીના ત્રીજા દરજ્જામાં લગભગ ૨૦ મિનિટ લગી કેક ભુંજી લો.

સ્પાઈસ કેક

મેંદો ¾ રતલ ખાંડ ½ રતલ, ઈંડા ૨ નંગ, માખણ ½ રતલ, જાવંત્રિની ભુકી ૧ નમક-ચમચી બેકીંગ પાવડર ૧½ ચાહ-ચમચી, મધ ૨ ઔંસ, કિસમિસ ૧ ઔંસ, મીઠી આદુની કાતરણ ૨ ઔંસ, મોસંબીની છાલની કાતરણ ૧ ઔંસ, તજ મહેજ, દૂધ ખપ પુરતુ

માખણ અને ખાંડ મેળવી મિશ્ર કરો પછી તેમા મધ ઉમેરી, વધુ એકરસ કરો પછી બીજા વાસણમા મેંદો ચાળી લઈ, બેકીંગ પાવડર અને એક ચપટી નમક મેળવી, બાકીની બધી ચીજો નાખી ખુબ મિશ્ર કરો અને જરૂરત હોય તો દૂધ પણ મેળવો મેળવણી બરાબર તૈયાર થતા બીબામા ભરી લઈ, ભઠ્ઠીમા મુકી, હલકા રંગના કેક થાય તેમ ભુંજી લો

ડેડી કેક

મેંદો ½ રતલ, ખાંડ ¾ રતલ ઈંડા ૩ નંગ માખણ ૬ ઔંસ, બેકીંગ પાવડર ૨ ચાહ ચમચી, દરાખ ¾ રતલ, લિંબુની છાલનો મુરબ્બો ૪ ઔંસ, ચોખાનો લોટ ½ રતલ, દૂધ ખપ પુરતુ

પ્રથમ માખણ અને ખાંડને મેળવી, પછી ફીણેલા ઈંડા અને ચાળેલો મેંદો વારાફરતી ઉમેરી, મિશ્ર કરો પછી ચોખાનો લોટ અને દૂધ ઉમેરી, બરાબર મેળવણી થાય ત્યા લગી ફીણો, છેવટે બેકીંગ પાવડર અને લિંબુની છાલનો મુરબ્બો તથા ધોયલી દરાખ નાખી, બીબામા ભરી, ભઠ્ઠીના ત્રીજા દરજ્જામા બેથી અઢી કલાક લગી રાખી, ભુંજી લો .

આ કેક તૈયાર થતા બાદ એક અઠવાડિયા પછીજ ઉપયોગમા લેવાય છે.

રેસિમામ કેક

માખણ ખાંડ અને મેંદો ત્રણે ઈંડાંકુ જેટલુ વજન ચાર ત્રણા દરેક, ઈંડા નંગ ૩,

બેકીંગ પાવડર ? ચાહ-ચમચી, કોપરાનુ છીણેલુ ખમણ ૨ ઔંસ, કોચીનીઅલ રંગ બે ત્રણ ટીપા

ખાડ અને માખણ ફીણી, તેમા ફીણેલા ઈંડા મેળવો પછી મેંદો ચાળી લઈ, તે તથા કોપરાનુ ખમણ વારાફરતી થોડુ થોડુ માખણવાળી મેળવણીમા મેળવતા જઈ, એકરસ કરતા જાવ છેવટે બેકીંગ પાવડર અને રંગ મેળવી, બધુ ૧૦ મિનિટ લગી મેળવણીને મિશ્ર કરી, બીબામા ભરી, ઉપરથી કોપરાનુ ખમણ સહજ ભભરાવી, ભઠ્ઠીના ત્રીજા દરજ્જામા પચ્ચીસથી ત્રીસ મિનિટ લગી ભુજી લો.

મેડીરા કેક

મેંદો ? રતલ, માખણ ૫ ઔંસ, ઈંડા નગ ૪, બેકીંગ પાવડર ૧ ચાહ-ચમચી, ખાડ ૬ ઔંસ, લિંબુની છાલની કાતરણ ૧ નગની

માખણમા ખાડ મેળવી, પછી એક પછી એક ઈંડુ ફીણી મિશ્ર કરો ત્યાર પછી ચાળેલો મેંદો—૧ ચપટી નમક સહિત—ઉમેરી બેકીંગ પાવડર અને લિંબુની છાલની કાતરણ નાખી, મેળવણીને તૈયાર કરી, બીબામા ભરી, ભઠ્ઠીના ત્રીજા દરજ્જામા ૧? થી ૧? કલાક લગી કેકને ભુજી લો

સુલતાના કેક

મેંદો ૧ રતલ, ખાડ ? રતલ સુલતાના (Sultana) ? રતલ, ઈંડા ૫ નગ, બેકીંગ પાવડર ૨ ચાહ-ચમચી, માખણ ? રતલ, મોસંબીની છાલની કાતરણ ૩ ઔંસ.

મેંદાને ચાળી લઈ, તેમાં બેકીંગ પાવડર મેળવો પછી સુલતાના (દ્રાક્ષ)ને ધોઈ લિંબુની છાલની કાતરણ સહિત છુટી લઈ, મેંદામા મેળવી પછી બીજા વાસણમા માખણ અને ખાડ ફીણી, તેમા ઈંડા પણ ફીણી નાખી, મેંદાની મેળવણી ઉમેરી ખૂબ મિશ્ર કરી, યોગ્ય પ્રકારના બીબામા ભરી, ભઠ્ઠીના ત્રીજા દરજ્જામા એકથી દોઢ કલાક લગી ભુજી લો

જીંજર કેક

માખણ ૫ ઔંસ, મેંદો ? રતલ, મીઠી આદુ ૨ ઔંસ, બેકીંગ પાવડર ૧ ચાહ-ચમચી, ચામણી ૫ ઔંસ, સુઠની ભુકી ૧ ચાહ-ચમચી, બદામ ૨ ઔંસ, ઈંડા નગ ૨.

પ્રથમ માખણ અને ચામણી મેળવીને ફીણી લો પછી તેમા ઈંડા નાખી, ફરી વાર ફીણો. હવે બીજા વાસણમા મેંદો ચાળી, તેમા સુઠની ભુકી અને મીઠી આદુની કાતરણ ઉમેરી, એ સૌને પેલી માખણવાળી મેળવણીમા નાખી, ખૂબ મિશ્ર કરો અને જરૂરત હોય તો સહજ દૂધ પણ મેળવો મેળવણી તૈયાર થયા પછી, ન્હાના કદના બીબામા ભરી, મેળવણીની ઉપર બદામની એકેક ફાડ ખોસી, ભઠ્ઠીના ત્રીજા દરજ્જામા મુકી, પોણાથી એક કલાક લગી ભુજી લો.

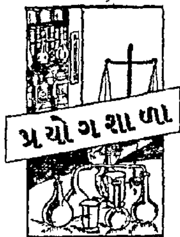
ડેટ કેક

મેંદો ૮ ઔંસ, બેકીંગ પાવડર ૧ ઉભરતી ચાહ-ચમચી, ઈંડા નગ ૩, ખજુર ? રતલ, ખાડ ૨ ચાહ-પ્યાલા જેટલી, પાણી ૧ મ્હોટી મેજ-ચમચી, વેનીલા એસેન્સ ? ચાહ-ચમચી, કોકોજેમ (Cocogem) ? રતલ

ખજુરના ઠળીઆ કાઢી નાખી, ચીરીઓ કરી, મેંદા અને બેકીંગ પાવડર સાથે મેળવો. બીજા વાસણમા કોકોજેમ અને ખાડ મેળવી, ફીણી લો, અને તેમા એસેન્સ પણ મેળવો પછી એક પછી એક ઈંડુ ફીણતા જઈ, મેળવતા જાવ બધા ઈંડા મેળવી ચુકાયા બાદ, થોડોક મેંદો નાખી અને પાણી ઉમેરીને મિશ્ર કરી, પછી બાકીનો મેંદો ઉમેરી દો અને મેળવણીને ખુબ મેળવી, નિયમસર બીબામા ભરી ભઠ્ઠીના ત્રીજા દરજ્જામા મુકી, કેક બનાવો.

[કેકની બનાવટની પુરી માહિતી માટે કુમારનો ૧૧૧ મો અંક મગાવો

કીમત માત્ર ૪ આના]



કોસ્ટિક-પાણી

સાલ સોડા (Sal Soda) ૪ રતલ, ક્લોરાઇડ ઑફ લાઈમ ૧ રતલ, ઉકળતું પાણી ૧ ગેલન.

પ્રથમ સાલ સોડાને એક વાસણમાં નાખી, તેમાં ઉકળતું પાણી ઉમેરી, ચૂલા પર મુકી ૧૦-૧૫ મિનિટ લગી ઉકળવા દઈ, પછી ક્લોરાઇડ ઑફ લાઈમ ઉમેરો અને પ્રવાહીને ઠંડુ પાડી શીશીઓમાં ભરી લો.

ગમે તેવા મેલા કપડાં ધોવા માટે આમાંનુ થોડુંક પ્રવાહી લઈ, સાદા પાણી સાથે મેળવી વાપરવાથી કપડાં દૂધ જેવા સફેદ થઈ જાય છે.

●

શાહીનું લખાણ ભુંસાવનાર દવા

ક્લોરાઇડ ઑફ લાઈમ ૧ રતલ, 'સોફ્ટ' પાણી (Soft Water) ૪ ક્વાર્ટ, એસેટિક એસિડ (નં. ૮ કમરશિયલ) ખપ પૂરતુ.

પ્રથમ પાણીમાં ક્લોરાઇડ ઑફ લાઈમ નાખી, ખૂબ મેળવી, ૨૪ કલાક લગી રહેવા દો. પછી તેને કપડામાંથી ગાળી કાઢી, દર ઔંસ પ્રવાહી દીઠ એક ચાહ-ચમચીના પ્રમાણસર એસેટિક એસિડ ઉમેરો.

જે જગ્યાએથી લખાણ ભુંસાવવાનું હોય ત્યાં આ પ્રવાહીનું ટપકું મુકી, થોડી વાર રહેવા દઈ, જ્યારે શાહી અદૃષ્ય થયલી જણાય કે શાહી-ચૂસ વડે એને શોષી લેજો.

●

ઈથર-ગ્લુ

સરેસ ૧ તોલો, નાઈટ્રિક ઈથર ખપ પૂરતો.

ખપ પૂરતા નાઇટ્રિક ઈથરમાં સરેસને ઓગળાવી લો.

આ સરેસ, પાણીમાં ઓગળાવેલ સરેસ કરતાં વધુ ઉમદા થશે.

●

સેપોનાઇન

સાબુ ૩ ટ્રોય ઔંસ, પાણી ૨ ઔંસ, કોસ્ટિક-પાણી ૨ ઔંસ, એમોનિયા વોટર ૧ ડ્રામ.

સાબુને પાણીમાં નાખી, ઉકાળીને ઓગળાવી લો. મેળવણી ઠંડી પડે ત્યારે તેમાં બાકીના પ્રવાહીઓ મેળવો.

મોજાં વ. ધોવા માટે આ મેળવણી પુષ્કળ વપરાય છે.

●

સ્ટાર્ચ-ગ્લસ્ટર

ધોબીઓ આ મેળવણી કાંજીમાં મેળવીને વાપરે છે, જેથી કપડાં પર ખુબ ચકચકતું પોલિશ થાય છે.

સ્ટિઅરીન ૧ રતલ, અલ્ટ્રામરીન બ્લુ રંગ ખપ પૂરતો.

સ્ટિઅરીનને પીગળાવી, ખપ પુરતો રંગ મેળવી લો.

ઉપયોગ: ½ રતલ કાંજીમાં અર્ધો તોલા યા ઓછા વત્તા પ્રમાણમાં.

●

રંગીન એરંડિયું તેલ

રંગીન એરંડિયુ તેલ બનાવવા માટે સૌથી પ્રથમ ઉમદા પ્રકારનુ એરંડિયું તેલ લઈ, તેમાં થોડાક ટીપાં ટીંક્ચર ઑફ ટરમરીક રૂટ (Tincture of Turmeric Root) નાખો.

●

બુટ પાવડર

નવા જોડા જલદીથી પહેરી શકાય તે માટે મોચીઓ આ બુટ પાવડર જોડાની અંદરની તરફ લગાડી દે છે:

કેમ બને છે, એ બુટ પાવડર? માત્ર બારીક ફ્રેંચ ચોકથી!

●

શેતૂરનું શરબત

શેતુર ૨ રતલ પાણી ૧ રતલ ખાંડ ૩ રતલ રૂહ કેવડા અને રૂહ ગેદગુરુ સહજ

શેતુરનો રસ કાઢી તેમા પાણી અને ખાંડ ઉમેરી, ચુલે ચડાવીને શરબત પકાવી લો ઉપરથી સુગંધી ઉમેરો એટલે શરબત તૈયાર

●

ફ્રેઝર પેસ્ટ

ચરબી (વાઈ) ૫૦ ગ્રામ, પીળુ મીણ ૨૫ ગ્રામ સ્ટેટનો ભુકો ૫૦ ગ્રામ ઓઈલ લવેન્ડર ૪ ટીપા

ચરબી અને મીણને પીગળાવી મિશ્ર કરો પછી તેમા સ્ટેટનો ભુકો અને ઓઈલ લવેન્ડર મેળવી પાંચ મિનિટ લગી ઉકાળી ઠારી નો કઠણ થયા પછી યોગ્ય આકારો કાપી લેજો

●

વાળ નસાડનાર ભુકી

ટંકણખાર ½ રતલ નિશાસ્તો ½ રતલ ગેરૂ ૬ ઔંસ

બધાને મેળવીને ભુકી બનાવો અને જરૂરત હોય ત્યા ઘસો

●

ઘરગથ્થુ સાબુ

ઘરગથ્થુ વપરાસ માટે ઘરગથ્થુ સાબુ બનાવવાની આ રીત ઘણી સરળ છે

કળી ચુનો ૨ રતલ સોડિયમ સોડા ૬ રતલ રાજન ૧ રતલ ચરબી ૭ રતલ, પાણી ૧૦ ક્વાર્ટ

પ્રથમ પાણીમા ચુનો અને સોડિયમ સોડા મેળવી, ૧૦-૧૫ મિનિટ લગી ઉકાળી આખી રાત રહેવા દો બીજી સવારે તેમાથી નિથરો દ્રવ કાઢી લઈ રાજન અને ચરબી નાખી આશરે કલાક લગી પકવો ચુલા પરથી ઉતારી લો અને સાબુ ઠર્યે મના લાગ કાપી લો

●

ખાંસીની ગોળીઓ

જેઠીમધનો શીરો ૫૦ તોલા, બાવળનો સફેદ ગુંદર ૨૦ તોલા, સાકર ૨૦ તોલા કાથો ૧૫ તોલા, જેઠીમધનુ લાકડુ ૧૦ તોલા, મેન્થોલ ૧½ તોલો, કેસર ૧ તોલો, એલચીના દાણા ૧૦ તોલા, લવિંગ ૧૦ તોલા, બહેડાની છાલ ૧૦ તોલા, વરિયાળી ૧૦ તોલા મરી ૫ તોલા જાયફળ ૨½ તોલા, ચણકબાબ ૫ તોલા, પાણી ખપ પુરતુ

પ્રથમ તો જેઠીમધના શીરા મેન્થોલ અને ગુંદર સિવાયની ૧૧ દવાઓને બારીક વસ્ત્રગાળ કરી લેવી પછી થોડાક પાણીમા ગુંદર નાખી ઓગળાવી લેવુ બીજા હાથ પર



ગોળી-યંત્ર

થોડાક ગરમ પાણીમા જેઠીમધનો શીરો પલાળી લઈ નરમ થાય ત્યારે એને ખરલમા નાખી, ખુબ ઘસો પછી ગુંદરનુ પાણી તથા મેન્થોલ ઉમેરી પછી વસ્ત્રગાળ કરેલી દવાઓ થોડી થોડી કરી મેળવતા જઈ, માવો બનાવો અને ગોળી-યંત્ર વડે બોરના દાણા જેવડી ગોળીઓ બનાવી લો

આમા એકાદ બે ગોળી મોઢામા રાખી, રસ ચુસવાથી ખાંસી મટે છે અને ગળુ સાફ થાય છે સુકી ખાંસી હોય તો ૨ ગોળી ગરમ ઘી સાથે ઉતારી જવી

—નુસખાના ફુવારો ભાગ ત્રીજો

●

જાદુઈ સાપ

આતશબાજીના જાદુઈ સાપ બનાવવાનો આ નવો પ્રયોગ પણ ઉપયોગી છે —

બાઈક્રોમેટ ઓફ પોટાશ ૨ તોલા નાઈટ્રેટ ઓફ પોટાશ ૧ તોલો, સફેદ ખાંડ ૩ તોલા

●

દરેક દવાને જુદી જુદી બારીક વાટી, પછી મેળવો અને આપસર બનાવેલા કાગળના ન્હાના ન્હાના ખોખામાં ભરી, દબાવી લો.

આને રજકણી તથા ભેજથી બચાવવા જોઈએ.

●

એમરી-લાકડું સિમેન્ટ

ચપળા લાખ ૧ તોલો, રાજન ૧ તોલો, કાર્બોલિક એસિડ ૧ તોલો.

લાખ અને રાજનને પીગળાવી, કાર્બોલિક એસિડ મેળવો.

આ સિમેન્ટ ઘણીજ મજબૂત છે.

●

પીળી શાહી

રેવંચીનીનો શીરો ૧ તોલો, ગરમ પાણી ૫ તોલા, સ્પિરિટ ½ ઔંસ.

પ્રથમ પાણીમાં રેવંચીનીનો શીરો ઓગળાવી, શાહી ઠંડી પડયા પછી સ્પિરિટ મિશ્ર કરો.

●

એકવા ફોર્ટિસ (Aquafortis)

સુરોખાર ૨ રતલ, હીરાકશી ૧ રતલ.

બેઉને મેળવી, તેઝાબ-યંત્ર વડે પ્રવાહી અર્ક ખેંચી લો.

●

પ્રવાહી એસ્ફાલ્ટમ

એસ્ફાલ્ટમ (Asphaltum) ½ રતલ, બાલસમ ઓફ કોપૈબા ૧ રતલ, ઓઇલ તરપેન્ટાઇન ખપ પુરતું.

પ્રથમ એસ્ફાલ્ટમને પીગળાવી, પછી બાલસમ ઉમેરી, સૌથી છેવટે ગરમ કરેલું તર્પેન્ટાઇન એટલા પ્રમાણમાં ઉમેરો કે મેળવણી યોગ્ય પ્રવાહી બની જાય.

●

બેરોમિટર-કાગળ

કોબાલ્ટ ક્લોરાઇડ ૧ તોલો, જિલેટીન ૧૦ તોલા, પાણી ૧૦૦ તોલા.

મેળવણી તૈયાર કરી, કાગળને ભીંજવી અને સૂકવી લો.

આ બેરોમિટર-કાગળનો સામાન્ય રંગ ગુલાબી છે, પણ મધ્યમ ભેજવાળી હવામાં એ રંગ બદલાઇને વાયોલેટ અને એકદમ સૂકી હવામાં બ્લ્યુ થઈ જશે.

●

કાર્બોલિનીયમ (Carbolineum)

સોડિયમ હાઇડ્રેટ ૧૦૦ ગ્રામ, ટંકણખાર ૨૦૦ ગ્રામ, કાર્બોલિક એસિડ ૪૦૦ ગ્રામ, ચપળા લાખ (આલ્કોહલમાં ઓગળાવેલી) ૯૦૦ ગ્રામ, ઉકળતું પાણી ૮૦૦૦ ગ્રામ.

લાકડાને રક્ષિત રાખવા માટે ઉમદા મેળવણી છે.

●

નકલી હીરાદખણ

રેડ સેન્ડર્સ (Red Sanders) ૭ તોલા, પીળો રાજન ૯ તોલા, એરંડિયું તેલ ૨ તોલા, બેન્ઝોઇક એસિડ ૩ તોલા, ઓક્ઝેલેટ ઓફ લાઇમ ૧ તોલો, ફોસ્ફેટ ઓફ લાઇમ ૨ તોલા.

ગરમ કરીને બધાને મેળવો.

●

સાઇટ્રેટ ઓફ મેગ્નેસિઆ

મેગ્નેસિયમ કાર્બોનેટ ૪ ઔંસ, સાઇટ્રીક એસિડ ૮ ઔંસ, ખાંડ ૧૨ ઔંસ, પાણી ૯ પાઇન્ટ, પોટાસિયમ હાઈડ્રોજન કાર્બોનેટ ખપ પુરતું, એસેન્સ લેમન સુગંધી માટે.

પ્રથમ મેગ્નેસિયમ કાર્બોનેટ, સાઇટ્રીક એસિડ અને ખાંડને પાણીમાં મેળવી, ફિલ્ટર કરી, શીશીઓ ભરી લો અને પછી દરેક શીશીમાં ૩૦ ગ્રેન પોટાસિયમ હાયડ્રોજન કાર્બોનેટ નાખી, એસેન્સ ઉમેરી, મજબુત બુચ લગાવો.

આ નુસખાના પ્રમાણાનુસાર ૧૨ શીશીઓ બનશે.

તમને કઇ ચીઝ જોઇએ છે?

આ યાદી વાંચી જુવો અને જોઈતી ચીઝ અસલી
અને ચોખ્ખી, છુટક તથા જથાબંધ નીચે
જણાવેલા શિરનામેથી મેળવો.

—યુનાની અને વૈદક ઉપચાર પદ્ધતિમાં વપરાતી છુટી દવાઓ અને જડીબૂટીઓ
—અનેક ચાટણો જેવા કે:—ઈતરીફલ, જવારિશ, ખમીરહ, યાકુતી વિગેરે.

—પાક (હલવા)	—ટિકડી,
—ગોળી,	—મુરબ્બા,
—ચુર્ણ,	—શરબત,
—અર્ક,	—ભસ્મ,
—સુરમા,	—અત્તર,
—દંતમંજન,	—સાબુ,
—તેલ,	—કસ્તુરી,
—કેસર,	—અગર,
—બરાસ કપુર,	—લોશન,
—મલમ.	—શિલાજીત,
—આખા અને ઘુટેલા ઝવેરાત,	—અંબર
—સોના ચાંદીના વરક,	—મોમ્યાઈ,
—દરેક જાતના ઉકાળાના પડીકા	—રંગદાર મહેંદી

મળવાનું ઠેકાણું:—**દવાખાંના મુઈને સિહત.**

રાનીતાલાબ, સુરત.

બચત માલ

બચત માલનો સવાલ પણ અત્યંત ગુંચવણભર્યો છે. દરેક સમજુ વેપારીએ એનો તોડ કાઢવોજ જોઈએ.

બચત માલ એટલે વેપારીનો નફો લુટનારો માલ! કારણ એ બચત માલને પ્રતાપેજ વેપારી ખોટ કરે છે.

સ્પષ્ટીકરણની ઝરૂર ન હોય, તોય દાખલા રૂપે, એક વેપારી ૧ ડઝન થરમોસ ૨૫ રૂપિયાની જથ્થાબંધ ખરીદે છે અને અઢી રૂપિયે વેચવાનું નક્કી કરે છેઃ ૨૦ ટકા નફો!

પણ રખે અંજાતા. તે માત્ર ૧૦ નગ વેચે છે—બે નંગ વેચાયા વિના, કબાટના કોઈ ખૂણા કે ગોદામના કોઈ સ્ટેન્ડ પર પડયા રહે છે. એ તેની ખોટ છે.

કારણ ૨૫ રૂપિયાની ખરીદી પાછળ તેણે હજી માત્ર ૨૫ રૂપિયાનુંજ વેચાણ કર્યું છે. તેના નફાના પાંચ રૂપિયા પેલા બે થરમોસમાં ફસાયલા છે. જો તે એ વેચે તોજ નફો થાય.

તેથી, વેપારીઓ માટે ઝરૂરી છે કે તેઓ વારંવાર પોતાને ત્યાંના બચત માલનોય અભ્યાસ કરતા રહે અને તેનો નિકાલ લાવે.

માનદ જાહિરાતો

માનદ શબ્દની શાયરીન હિન્દી પ્રજા, માનદ જાહિરાતનો ભેદ શાને સમજતી નહિ હોય?

આવ, હું તમને પ્રત્યક્ષ દાખલો દેખાડું.

જોયા પેલા સ્ટોરમાંથી બહાર આવી રહેલા મિસ્ટર એ! તેઓ ખુશ ખુશ છે. તેમના હાથમાં એક બંડલ પણ છે તો. કંઈક ખરીદી કરી આવ્યા હશે.

રસ્તામાં તથા મકાનમાં, સ્હાંજે કલબમાં કે બીજે દિને દફતરે તમે તેમને વાતચીત કરતાં જોશો તો જણાશે કે તેઓ ક્યારેક ક્યારેક પોતાની ઉમદા ખરીદી સાથેજ એ સ્ટોરની સિફારિશ પણ કરી રહ્યા છે. કારણ કે ત્યાં તેમને—

૧, ઉમદા અને વિનયી વર્તાવ,
૨, મનપસંદ માલ
૩, વાજબી કીમત

નો અનુભવ થયો છે.

પરિણામ? મિ. એ ઓછા વત્તા ૧૦ શખ્સોને એ સ્ટોરની ભલામણ કરે છે, જેમાંથી ઓછામાં ઓછા ૭ તો અવશ્ય એ સ્ટોરની મુલાકાત લઈ, ત્યાંથી ખરીદીય કરે છે.

ટુંકમાં, મિસ્ટર એ, સ્ટોરની માનદ જાહિરાત કરનાર છે. શા માટે તમેય પોતાના ગ્રાહકો સાથે એવો વર્તાવ નથી વર્તતા કે તેઓય તમારી માનદ જાહિરાત કરતા રહે?

કાપડિયાઓને ....

કપડાની બાબતમાં મર્દો અવરતોને મુકાબલે ઘણે ભાગે ઓછું જાણે છે. તેઓ ખરીદી કરવા નીકળે છે, પણ તેમને ગમ નથી હોતી કે કયું કપડું વધુ ટકાઉ છે, કયાનો રંગ કાચો યા પાકો છે, કયું કપડું અથવા કપડાનો કયો રંગ પોતાની મકસદ માટે અનુકુળ છે, કમીસ અને શેરવાની, પાટલૂન અને કોટ માટે કેટલું કપડું જોઈએ, વગયરહ વગયરહ.

તેથી, મર્દો સ્વભાવિક રીતેજ તે કાપડિઆને ત્યાંથી ખરીદી કરવાને વધુ પસંદ કરે છે, જે પોતાના વેચાણના સ્વાર્થને કોરે મુકી, ગ્રાહકોને પ્રમાણિક સલાહ અને દોરવણી આપે—એવી સલાહ અને એવી દોરવણી કે જેને પરિણામે ગ્રાહક માત્ર તે વેળાજ ખુશ ન થાય બલકે વર્ષો લગી—જ્યાં લગી તે કપડું તે વાપરે યા કપડું પોતે ટકે ત્યાં લગી—તે ખુશ રહે.

દેખીતુંજ છે કે કાપડિયો કાપડના પ્રકાર તથા દરજીકામ વિં સારો માહિતગાર નહિ હોય તો યોગ્ય સલાહ આપી નહિં શકે. પરિણામે બધા કાપડિયાઓ માટે—અને બેશક, તેમના નવકરો માટેય—અનિવાર્ય છે કે તેઓ એ વિષે જાણવાનુ બધુંજ જાણી લે.

વેચાણકળાના ૪ તબક્કા

શેલ્ડન, વેચાણકળાનો તે ઉસ્તાદ, કહે છે કે, વેચાણકળાના તબક્કા ૪ છે

૧. ધ્યાન આકર્ષવું
૨. દિલચસ્પી પયદા કરવી,
૩. ઇચ્છા ઉત્પન્ન કરાવવી
૪. ઇચ્છાનો અમલ કરાવવો

ખરાબ છતાં ઉમ્દા મવસમ !

એક જાણીતા સફરી-વેચાણકાર ટીપ આપે છે કે તે ખરાબ મવસમમાં પુષ્કળ ધંધો કરે છે. ખરાબ મવસમ—અર્થાત ઠંડી, વર્શાદ, હવાનું હળવું તોફાન વ તેને માટે સુન્હરી તક સમાન છે

( ) જાણો છો, , એનું કારણ ? તે માત્ર એ છે કે એવી ખરાબ મવસમમાં સફરી-વેચાણકારો ઘણા ઓછા બહાર નીકળે છે અને તેથી એ સમયે તે બિનહરીફ ધંધાદારી બની, નફો મેળવે છે !

કંઇક વધુ

લન્ડનના એક ખૂબ કમાતા વેચાણકારને મ્હેં પુછ્યું તમારી સફળતાની ચાવી શી છે ?

તેણે જવાબ આપ્યો એ સિવા બીજી કશી નહિ કે, હું મ્હારા ગ્રાહકોને કઇક વધુ આપવા—તેઓ ધારે તેથી કઇક વધુ સેવા અર્પવા કોશિશ કરૂં છું.

વાત છે તો ખરી ગ્રાહક ધારે તે કરતા તેને કઇક વધુ—પછી તે માલની કોટિ, કીમત, પાછળની સર્વિસ વ વ ગમે તે રૂપે હોય—અર્પાય તો અવસ્ય ગ્રાહકોને આકરશે.

સાબુના ભાવ વધી ગયા છે !

પૂર્વમાં લડાઈ શરૂ થતાજ હિન્દમાં એકદમ મ્હોંઘવારી થઈ ગઈ છે. સાબુના ભાવમાંય ૨૦ થી ૪૦ ટકાનો ઉછાળો આવ્યો છે.

પરદેશી માલની હરીફાઈ સામે ટકી, પોતાના સ્વદેશી ઉદ્યોગને પગભર કરવાની આ કીમતી તક છે. લડાઈ લંબાઈ રહી છે, એ દરમિયાન દેશને સાબુના વિષયમાં સ્વાશ્રયી બનાવી, વધેલી મ્હોંઘવારી પણ ઓછી કરો અને પોતા માટે એક ઉમ્દા ઉદ્યોગ પણ સ્થાપો.

નિષ્ણાતોનીય નિષ્ણાત સમાન

સાબુની બનાવટ

એમાં દરેકે દરેક પ્રકારનો સાબુ બનાવવાને લગતી વિવિધ પધ્ધતિઓની વિગતવાર માહિતી આપવા ઉપરાંત તેમાં વપરાતા તેલ, ક્ષાર, રંગ, સુગંધી વ વ ની પુરી વિગતો પણ દર્શાવી છે અને સૌથી છેવટે—

સાબુ બનાવવાના સેંકડો સાચા નુસ્ખા

આપ્યા છે, એટલુંજ નહિં બલ્કે એ ઉદ્યોગમાં વપરાતા યંત્રોની સચિત્ર સમજણ પણ આપી છે.

ગુજરાત કાઠિયાવાડમાં પાછલાં ૯ વર્ષમાં આ પુસ્તકની સહાયે સાબુનાં ૧૨૫ કરતાં વધુ કારખાનાં ખુલ્યાં છે અને તે બધાં પ્રતિ દિન પ્રગતિ કરી રહયાં છે.

તમેય આજેજ નિશ્ચય કરો.

૨૦૦ પાનાનું પાકી બાંધણીનું સચિત્ર પુસ્તક હોવા છતાં **કીમત માત્ર બે રૂપિયા** (ટપાલ ખર્ચ સાત આના), પરદેશ માટે શિલિંગ ચાર

આનું આવૃત્તિની થોડીકજ પ્રતો બાકી છે. તમારા શહેરના બુકસેલર પાસેથી ખરીદી લો અથવા લખો—

કમર ઓફિસ, સોદાગરવાડ, સુરત.

ટિકિટ–છાપ યંત્ર અને એરગ્રાફ–સર્વિસ

દિવસે દિવસે અને પળે પળે વધી રહેલા ટપાલ-વ્યવહારને વધુ સરળ અને વધુ ઝડપી બનાવવાની દેખીતી જરૂરતે આ બે પધ્ધતિઓને અસ્તિત્વમાં આણી છે. પ્હેલી પધ્ધતિ—અર્થાત, ટિકિટ–છાપ યંત્ર (Stamp Franking Machine) આજ કાલની શોધ નથી, એને વ્યવહારમાં આવ્યે, કેટલાય વર્ષો વીતી ગયા છે, તોય હજી આપણામાંના ભાગ્યેજ બે પાંચ ટકા એનાથી પરિચિત હશે. એનું કારણ એ છે કે, હજી લગી ટિકિટ–છાપ યંત્રનો ઉપયોગ મ્હોટા મ્હોટા શહેરો—જેવા કે મુંબઈ, કરાંચી, આગ્રા, કલકત્તા, મદ્રાસ અને દિલ્હી લગીજ સંકુચિત છે, જ્યારે બીજી પધ્ધતિ—અર્થાત, એરગ્રાફ-સર્વિસે તો હજી હમણાજ વ્યવહાર રૂપ લીધું હોઈ, તેનાથી વેપારીઓ અજાણ્યુ હોય એ કેવળ સામાન્ય છે.

આવો ત્યારે, આપણે એ બેઉનો આજે થોડોક અભ્યાસ કરીએ.

ટિકિટ–છાપ યંત્ર

તમારે ત્યાં આવતી ટપાલ પર તમે ક્યારેક ક્યારેક ટિકિટને બદલે લાલ રંગની ટિકિટ–છાપ છાપેલી જોઈ હશે. તમને અચંબો થતો હશે કે એમ શા માટે થયું હશે? તમે કદાચ ધારી લીધું હશે કે, ટપાલ ખાતામાં ટિકિટો ખૂટી જતાં, એવી ટિકિટ–છાપનો નારો આવ્યો હશે.

પણ તમારા એ અનુમાનો અને સંશયો ખરા નથી. ટિકિટ–છાપ છાપવાનું ખરૂં કારણ ટિકિટોની અછત નથી, બીજુંજ છે.

●

મ્હોટી પેઢીઓ, ટપાલ-શાળાઓ, બેન્કો તથા અખબારના દફતરોનો ટપાલ-વ્યવહાર જેમ જબ્બર હોય છે, તેમ ત્યાં ટપાલ-ટિકિટોનો ઉપયોગ પણ પુષ્કળ મ્હોટા પ્રમાણમાં થાય છે. વળી ટપાલનો એ જબ્બર વ્યવહાર અને ટપાલ-ટિકિટોનો એ પુષ્કળ ઉપયોગ, એકને બદલે અનેક કારકુનોને હાથે થતો હોવાથી હિસાબની ભૂલભૂલામણી તથા ટપાલ-ટિકિટોની ચોરીના ઘોટાળા પણ વારવાર થાય, એ કુદરતી છે. એ ભૂલ-નિવારણ તથા ચોરી-રક્ષણ તરીકે કોઈ સાધન જોઈએજ ને? વર્ષોની વિચારણા અને શોધખોળ પછી તે મળી આવ્યું છે. એ છે, આ ન્હાનકડું ટિકિટ–છાપ યંત્ર.

ટિકિટ–છાપ યંત્ર (Stamp Franking Machine) ના લાભ અનેક છે:

૧. એનાથી કેટલી ટપાલ-ટિકિટો વપરાઈ, તેનો સંપૂર્ણ હિસાબ રહે છે.
૨. એના ઉપયોગથી ટપાલ-ટિકિટોની ચોરી યા બીજા ઘોટાળાનો સંભવ રહેતો નથી.
૩. એના ઉપયોગથી ટપાલ-ટિકિટો ચોંટાડવાનું મુશ્કેલ કામ મટી જઈ, ટિકિટ–છાપ છાપવાનું મહેલું કામ કરવાનું રહે છે, જેમાં મિહનત ઓછી થાય છે અને સમય ઘણો બચે છે.
૪. એના ઉપયોગથી વારંવાર ટપાલ-ટિકિટો મંગાવવા, ટપાલ ઓફિસ બંધ હોય યા ટપાલ ઓફિસમાં અમુક પ્રકારની ટિકિટો ખૂટી ગઈ હોય ત્યારે, પરેશાન થવાનો વારો આવતો નથી.
૫. અને સૌથી છેવટે, એના ઉપયોગથી ટિકિટ–છાપની સાથે સાથેજ પોતાની જાહેરાત-છાપ પણ છાપી શકાય છે! કેટલી ઉપયોગી છે, એ શોધ!

●

ટિકિટ–છાપ યંત્ર મેળવવા અને તેનો ઉપયોગ કરવા માટે સૌથી પહેલાં પોતાની

ઇલાકાની વડી ટપાલ ઑફિસ કને થી પરવાનગી મેળવવી પડે છે. એ પરવાનગી હરકોઈને નહિં મળે, માત્ર સધ્ધર પેઢીઓને જ મળે, એ દેખીતું છે. ટપાલ ખાતું પરવાનગી આપતી વેળા, ટિકિટ–છાપ યંત્ર ક્યાંથી મળશે, તેની માહિતી પણ પુરી પાડે છે. એ યંત્ર મુફત યા ભાડે નથી મળતું; તે દરેકે પોતે ખરીદવું પડે છે, એટલુંજ નહિં પણ પોતાને જેટલા પ્રકારની—અર્થાત જેટલી કીમતની—ટિકિટ-છાપોની જરૂરત હોય તેટલાની 'ડાઈ'ઓ પણ યંત્રો[1] સાથે ખરીદવી અને સાથેજ પોતાની જાહેરાત–છાપની ડાઈ પણ એ પેઢી હસ્તેજ બનાવરાવી લેવી પડે છે. પધ્ધતિ એ છે કે, યંત્ર પુરી પાડનાર પેઢી, યંત્ર ગ્રાહકને પરબારૂં સોંપતી નથી બલકે વડી પોસ્ટ ઑફિસને હવાલે કરે છે અને પોસ્ટ ઑફિસ યંત્ર તપાસી, પોતાની સીલ મારી તમારે હવાલે કરે છે

ટિકિટ–છાપ યંત્રના ઉપયોગ માટે તો ટપાલ ખાતાને કશી ફી આપવી નથી પડતી પણ પોતાના ટિકિટ–ઉપયોગના પ્રમાણનુસાર પ્રથમથીજ એક રકમ— રૂ. ૧૦૦ યા તેથી વધુ— ટપાલ ખાતામાં ડિપોઝીટ કરાવવી પડે છે. યંત્રમાંય એવી ગોઠવણ હોય છે કે મુકર્રર કરેલ હદ–કરતાં વધુ ટિકિટ–છાપો તે છાપી ન સકે. બીજી તરફ ટપાલ–ખાતુંય ટિકિટ–છાપના ઉપયોગનો હિસાબ રાખે છે અને મહિને મહિને રીતસરનું બીલ મોકલી, રકમ વસુલ કરે છે. રકમ આપવામાં ગફલત થાય તો ટિકિટ–છાપવાળા પત્રવ્યવહારને ટપાલ ઑફિસ સ્વીકારતી નથી.

---

(૧) સામાન્ય રીતે યંત્ર બે પ્રકારના હોય છે. એક, જેમાં ત્રણ ડાઈઓ વપરાય તેવા અને બીજા જેમા ૭ ડાઈઓ વપરાય તેવા ડાઈઓ ગમે તેટલી ટિકિટ–કીમતની બને છે: એક પૈસો, બે પૈસા, ત્રણ પૈસા એક આનો, અરધ આનો, બે આના, અઢી આના, સાડા ત્રણ આના વ. વ.

ટિકિટ–છાપ યંત્ર એક ન્હાનું સરખું યંત્ર છે: ઉપયોગમાં સાવ સરળ. મુકર્રર કરેલ જગ્યાએ કાગળ કવર વ. મુકો અને હેન્ડલ ફેરવો કે ટિકિટ–છાપ છપાઈ જાય છે. એમાં કશું વધુ કરવાનું નથી. જુદી જુદી કીમતની ટિકિટ–છાપો છાપવી હોય તો તેવો ફેરફાર પણ સહેલાઈથી કરી સકાય છે.

એરમાફ–સર્વિસ.

લડાઈને કારણે સામાન્ય સ્ટીમર—ટપાલ વ્યવહાર ઉપરાંત વિમાની ટપાલ—વ્યવહાર પણ ખોરવાઈ ગયો છે અને તેને પરિણામે હાલ વિમાની ટપાલ મુશ્કેલીથી બે થી ત્રણ મહિનામાં હિન્દથી ઇંગ્લાંડ પહોચે છે.

આ અત્યંત વિલંબાઈ ગયેલી વિમાની–ટપાલ પધ્ધતિને ઝડપી બનાવવા હિન્દી ટપાલ ખાતાએ ૨ ફેબ્રુઆરી ૧૯૪૨ થી નવી એરમાફ સર્વિસ શરૂ કરવાની વ્યવસ્થા કરી છે, જેને પરિણામે હિન્દથી ઇંગ્લાંડ જતી ટપાલ માત્ર બેથી ત્રણ અઠવાડિયામાં ત્યાં પહોંચી જશે.

એરમાફ સર્વિસની પધ્ધતિ એ છે કે, હિન્દમાંથી જેમનેય ઇંગ્લાંડ ખાતે કોઈને વિમાની ટપાલ લખવી હોય તેમણે એરમાફ માટેના ખાસ કાગળ—જે દરેક મુખ્ય હિન્દી ટપાલ ઑફિસમાંથી મુફત મળી સકશે—પર પોતાનો પત્ર લખી, વિમાની ટપાલ–ખર્ચના ચૌદ આનાની ટિકિટ ચોંટાડી, એ કાગળ યા તો પોતાની નજદીકની ટપાલ ઑફિસમાં રૂબરૂ આપી દેવો યા પછી પોણા નવ ઇંચથી મ્હોટા કદના લાંબા પરબીડીઆમાં બંધ કરી, એરમાફ સેક્શન, જનરલ પોસ્ટ ઑફિસ, મુંબઈને શિરનામે મોકલી આપવો (એ પરબીડીઆ પર ટપાલની ટિકિટ લગાડવાની જરૂરત નથી.)

હિન્દી ટપાલ ખાતું એરમાફ સર્વિસના એવા કાગળોની ગડ્ડી લઈ, દરેકની અર્ધી ઈંચ લંબાઈની ફિલ્મ તૈયાર કરી, એવી બધી

ફિલ્મો વિમાન મારફત ઇંગ્લાંડ મોકલી આપશે. ઇંગ્લાંડમાં એ માટે એવી વ્યવસ્થા કરવામાં આવી છે કે, ઇંગ્લાંડનું ટપાલ ખાતું એ ફિલ્મો પરથી પાંચ ઇંચ લાંબા અને ચાર ઇંચ પહોળા ફોટો-કાગળ તૈયાર કરીને પરબીડીઆમાં બંધ કરી, લખેલ શિરનામે મોકલી આપશે.

આ રીત મધ્ય-પૂર્વમાં છેલ્લા કેટલાક સમયથી જારી છે અને તે કામયાબ થઈ છે. આ રીતે એક રતલ વજનમાં ૩૦૦૦ કાગળો જઈ શકશે, જેથી વિમાની ટપાલ-પધ્ધતિ ખુબજ સરળ અને ઝડપી થઈ જશે.

કહેવાની જરૂરત નથી કે, જો કાગળ લશ્કરી સિપાહીઓ-અમલદારો વ. ના કુટુમ્બીઓ તરફથી લખાય તો તેમણે ચૌદ આનાને બદલે માત્ર ત્રણ આનાની ટિકિટો ચોટાડવાની છે.

અખબારી પાના અને કીમત પર સરકારી અંકુશ

હિન્દી સરકારે ઘણેજ મોડે અને બહુજ ઢીલી પધ્ધતિએ અખબારી પાના અને કીમત પર અંકુશ મુકતો ન્યુસ પેપર કંન્ટ્રોલ ઓર્ડર ૧૯૪૨ પ્રગટ કર્યો છે, જે ૨ ફેબ્રુઆરી ૧૯૪૨થી અમલમાં આવી ગયો છે.

એ ઓર્ડર પ્રમાણે દૈનિક, અઠવાડિક અને માસિક અખબારો માટે નક્કી પાના અને કીમત પર નીચે પ્રમાણે અંકુશ મુકયો છે.

કીમત	અખબારના પાનાની સંખ્યા		
	૩૩૬ ચોરસ ઇંચ યા તેથી વધુ મ્હોટા કદના પાના	૨૦૦ ચોરસ ઇંચ યા તેથી મ્હોટા પરંતુ ૩૩૬ ચો. ઇંચ કરતાં ન્હાના કદના પાના.	૨૦૦ ચોરસ ઇંચથી ન્હાના કદના પાના
એક પૈસાથી વધુ પણ બે પૈસા કરતાં ઓછી	૨	૨	૪
બે પૈસા કરતાં વધુ પણ ત્રણ પૈસા કરતા ઓછી	૪	૬	૮
ત્રણ પૈસા કરતાં વધુ પણ એક આના કરતાં ઓછી	૬	૮	૧૨
એક આના કરતાં વધુ પરતુ દોઢ આના કરતા ઓછી	૮	૧૨	૧૬
દોઢ આના કરતાં વધુ પરતુ બે આના કરતાં ઓછી.	૧૨	૧૮	૨૪.

"કમર"નો ૧૩૬મો અંક

[કેટલાક મુખ્ય લેખો]

ઢોરડાં—બનાવટ અને ઉદ્યોગ વિષે.

દુગ્ધાલય—કિંવા ડેરી—વધુ માહિતીપૂર્ણ હપ્તો.

કૈકો બટર—બનાવવાની માહિતી.

ગોલ્ડન સીલ—વાવેતર વિષે.

મગફળી—વાવેતરની માહિતી.

નવિન હિન્દી ઉદ્યોગો—કેટલાક નૂતન હિન્દી ઉદ્યોગોની પરિચય-નોંધો.

કેરેટનું સોનુ—કેરેટ ગોલ્ડ બનાવવાની માહિતી.

ગોલ્ડ ક્લોરાઈડ—બનાવવાની માહિતી.

પ્રયોગશાળા—કેટલાય અગત્યના કીમતી પ્રયોગો. અને બીજું ઘણું ઘણું.

અને હવે પછી !

હવે પછી, કમરમાં છપાનારા કેટલાક ખાસ હુનર-લેખોની એક ટુંક યાદી આ રહી. આપ એનો લાભ લેવા ચાહતા હો તો આજેજ કમરના ગ્રાહક થઈ જજો.

૧—આયર્ન સલ્ફેટ: બનાવટ વિષે. ૨—એક્યુમ્યુલેટર પ્લેઈટ: બનાવવાની માહિતી. ૩—એમોનાઈટ. પદાર્થની બનાવટ તથા તેની બીજી પેટા-બનાવટો ૪—એમરી પત્થરો: બનાવટ સબંધી. ૫—કેડમિયમનો ઢોળ: નાહિર ઢોળ હુનર. ૬—ગ્લોબર્સ સોલ્ટ: બનાવવાની સમજણ. ૭—ગોલ્ડ ક્લોરાઈડ: કેમ બને છે? ૮—છાપખાનું: ધંધાની વિસ્તૃત માહિતી ૯—જસતનો ઢોળ: ધાતુ-ઢોળનો એક પ્રકાર. ૧૦—ટ્રાન્સફર પિકચર: બનાવવાની માહિતી. ૧૧—દરજીકામ ઉપયોગી અને નફાકારક હુનર-ધંધો ૧૨—પિત્તળનો ઢોળ ધાતુ-ઢોળનો એક વધુ પ્રકાર. ૧૩—પુસ્તક-બાંધણી મજાનો ઉમદા હુનર.

પ્રમાણભુત અને શાસ્ત્રીય

"કમર"-પ્રકાશનો

૧ કૉસ્મેટિક્સ

કિંવા

શણગાર–સામગ્રિયો

● ૨૫ શૃંગારને લગતી દરેક ચીઝો, જેવી કે: કજળી, સુરમો, કોલ્ડ ક્રીમ, સ્નો, ચિહરા માટેના પાવડર અને લોશન, માઉથ વૉશ, તરલ અત્ટા, દતમંજન (ભુકી અને પેસ્ટ) નેલ પોલિશ, પોમેડ, બ્રિલિયન-ટાઇન, બાથ સૉલ્ટ, રૂઝ (પ્રવાહી, ભૂકી અને મલમ), લિપસ્ટિક, વાળ કાઢનાર દવાઓ, હેર ઓઇલ્સ, હેર લોશન, શેમ્પુ ને કર્લિંગ પ્રવાહીઓ, ટૉઈલેટ સાબુઓ વ. બનાવવના ૨૬૬ નુસ્ખા, તોલમાપ અને બીજી માહિતીઓથી ભરચક આ પુસ્તિકા ગુજરાતી ભાષામાં પોતાના વિષયની પહેલી અને એકલીજ છે.

● બીજી આવૃત્તિ : એન્ટિક કાગળ: ૧૦૦ પાના.

કીંમત: રૂપિયો એક.
[ટ. ખ. બે આના]
(વિદેશ : બે શિલિંગ)

૨ વેચાણ કળા

કિંવા

સેલ્સમેનશિપ

[વેપાર-સુચનો સહિત]

■ માલ વેચવાની કળા-અર્થાત ગ્રાહકોનું લક્ષ આકર્ષી, જિજ્ઞાસા ઉશ્કેરી, માલ ખરીદવની ઇચ્છા ઉત્પન્ન કરાવવી અને એ ઇચ્છાને અમલમાં મુકાવવી, એ માટેની સમજાવટ, વેપારી અને ગ્રાહકની દૃષ્ટિયે માલની તુલના, સોદો કરવાની કળા, વેપારીની માનસિક શક્તિયો, વાધાઓના વ્યવહારૂ જવબો, વેચાણ વિભાગની રચના વ. વ. વિષયોનું સુંદર પૃથક્કરણ કરતી ગુજરાતી ભાષામાં પહેલીજ પુસ્તિકા.

■ વેપારીઓને નિત નિત ઉપયોગી એવા ૧૭ કીમતી વેપાર-સુચનો પણ એમા છે.

કીમત : દશ આના.
(ટપાલ ખર્ચ સહિત)
[વિદેશ : એક શિલિંગ]

૩ વેપારની ચાવી

■ ફક્ત પંદર રૂપિયાની નાની પુંજીમા ઘર બેઠાં ટપાલથી વેપાર કેમ કરવો? વ્યવસ્થા કેમ કરવી? કેવી રીતે વિકસાવવો?_ શાનો વેપાર કરવો? વ. બાબતોની સંપુર્ણ માહિતી ૧૭ જુદા જુદા પ્રકરણો દ્વારા આપવા ઉપરાંત જુદી જુદી જાતના ૧૧૧ હુનર ઉદ્યોગોની સંપુર્ણ હકીકત પણ એમાં લખી છે. લખ્યા પ્રમાણે બરાબર અમલ કરાય તો એની મદદ વડે હજારો રૂપિયા કમાઇ સકાય છે.

■ 'મેલ ઓર્ડર' વેપારને લગતી એ પહેલીજ ગુજરાતી ચોપડી છે.

■ ઇમીટેશન આર્ટ પેપર : ૧૦૦ પાના.

કીમત : રૂપિયા અઢી
(ટ. ખ. બે આના)
[વિદેશ : ૪½ શિલિંગ]

[બધા જાણિતા બુકસેલરોને ત્યાં મળે છે.]

[૩૮ પાનાનું પુરું નવું સુચિપત્ર મુફત મંગાવો]

શિરનામું :- કમર ઓફીસ, સોદાગરવાડ, સુરત.

Registered No. B. 2800. The Qamar Magazine, SURAT.

"કમર"-પ્રકાશનો

૪ "કમર"ની ફાઈલો

"કમર"ની બાંધેલી ફાઈલો મંગાવો. મ્હેટા મ્હેટા પ્રયોગ-પુસ્તકો કરતાં વધુ માહિતીપૂર્ણ અને ઉપયોગી છતાં કીમતમાં અત્યંત સોંઘી છે

પુસ્તક પહેલું ફાઈલ મળતી નથી

,,	બીજું	,,
,,	ત્રીજું	,,
,,	ચોથું	રૂ. ૨-૮-૦
,,	પાંચમું	રૂ. ૨-૮-૦
,,	છઠ્ઠું	૩ ૩-૮-૦
,,	સાતમું	૩ ૩-૮-૦
,,	આઠમું	રૂ ૩-૮-૦
,,	નવમું	રૂ. ૩-૮-૦
,,	દશમું	રૂ. ૩-૮-૦
,,	૧૧ મું	રૂ. ૩-૮-૦

[ટપાલ ખર્ચ જુદું]

પરદેશ માટે. પુસ્તક ૪-૫: કીમત દરેકની શી. પાંચ. પુસ્તક ૬ ૭-૮-૯-૧૦-૧૧ કીમત દરેકની શી. સાત.

૫ કેશ શૃંગાર

■ વાળ રંગવા કિંવા સફેદ યા ભુખરા થઇ ગયલા વાળને ફરી વાર અસલ રંગના-કાળા કે સુન્દરી-કરવાં માટેના બિઝાબ યા કલપના, વિદેશી, યુનાની અને આયુર્વેદિક પદ્ધતિના તેલ.-પાણી યા ભુકીના રૂપના અને આંતરીક ઉપાયના ૭૦ પ્રખ્યાત નુસ્ખા-અનેક અપ્રકટ અને કીમતી પ્રયોગો સહિત-નુસ્ખાઓનો અજોડ સંગ્રહ તોલમાપની માહિતી, બનાવટ, વેપાર અને ઉપયોગની સુચનાઓ સહિત

■ ગજવામાં રહી શકે એવું નાનકડું કદ: એન્ટિક કાગળ: ૪૮ પાના.

કીમત: ચાર આના.

(ટ. ખ સાથે પાંચ આના)

વિદેશ: ૭ પેની.

■ બનતા લગી પુસ્તકોના ઓર્ડર સાથેજ પૈસા મોકલો. મ. ઓ., સિકિટ યા પોસ્ટલ ઓર્ડર પણ ચાલશે.

૬ 'કમર'ના આખા સેટ

■ છુટક છુટક અંકો ખરીદવા કરતા આખો સેટજ ખરીદી લો, કારણ કે તે એક સચિત્ર "હુનરી એનસાઇક્લોપિડીઆ"ની ગરજ સારે છે

■ અંક ૨, ૩, ૪, ૫, ૬, ૭, ૮, ૯ ૨૪, ૨૫, ૩૦, ૩૧, ૩૨, ૩૩, ૩૫ અને ૩૬ એમ પુસ્તક ૧, ૨, અને ૩ ના કુલ સોળ અંક છુટા.

■ પુસ્તક ૪, ૫, ૬, ૭, ૮, ૯, ૧૦ અને ૧૧ની બાંધેલી ૮ ફાઇલો અને-

■ અંક ૧૩૩ થી ૧૪૪ "લગીનું એક વર્ષનું"-એટલે ૧૯૪૨ ના પુરા વર્ષનું-હિન્દનું લવાજમ મળી

કીમત રૂ. ૩૨ ૦-૦

(ટ. ખ. યા રેલ્વે નુર જુદું)

પરદેશ માટે-

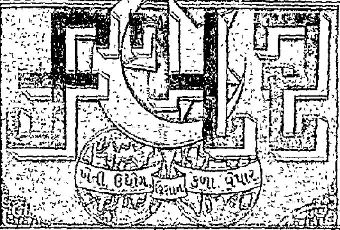
ત્રણ પૌંડ, ચાર શિલિંગ આઠ પેન્સ.

(ટ. ખ સહિત)

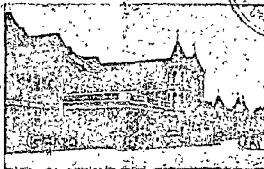
[૩૮ પાનાનું નવું પૂર્ણ સુચિપત્ર મુફત મંગાવો]

સરનામું: કમર ઓફીસ, સોદાગરવાડા, સુરત.

તંત્રી ને પ્રકાશક: મુહમ્મદ ઉસ્માન, કમર ઓફીસ, સોદાગરવાડા, સુરત પ્રકાશન તા. ૧-૩-૧૯૪૨.
મુદ્રક ને મુદ્રણાલય: અબ્દુલ્લાહ ફખરૂદ્દીન સૈયિદ, મુસ્લિમ-ગુજરાત પ્રેસ, બાગાતાલાબ રોડ, સુરત.



રંગૂન કિંવા હોનાન



રંગૂનનું રેલ્વે-સ્ટેશન

૧૯૩૭ લગીના હિન્દના એક અંગ અને ત્યાર પછી હિન્દના પાડોશી બનેલા બર્માનું મનહર પાટનગર રંગૂન—જેનું નામ જાપાનિસોએ હોનાન પાડયાનું કહેવાય છે—૮ માર્ચે જાપાનને કબ્જે ગયું છે.

[વધુ ચિત્રો અને વિગતો અંદર]

એપ્રિલ ૧૯૪૨

છુટક નકલની કીમત ચાર આના

વર્ષ બારમું
માસ ચોથો
અંક ૧૩૬ મો

કુમાર

એપ્રિલ ૧૯૪૨

—: લવાજમ :—
હિન્દ રૂપિયા ત્રણ
બર્મા : રૂપિયા સવા ત્રણ
વિદેશ શિલિંગ ૭

ચિત્રો

●

ખેતી, હુન્નર અને ઉદ્યોગ

●

"કમર" નો ૧૩૭ મો અંક

[કેટલાક મુખ્ય લેખો]

લખોટા–બાળકોના રમવાના આરસપહાણના લખોટાની બનાવટ અને ઉદ્યોગ.

એમેરી પત્થરો–બનાવટની વિગતો.

મગફળી–વાવેતરની માહિતી.

કોકો બટર–બનાવટ વિષે

દુગ્ધાલય–ડિવા ડેરી–વધુ માહિતીપુર્ણ હફતો.

દોરડાં–બનાવટ અને ઉદ્યોગ વિષે.

ગોલ્ડન સીલ–રોપણી વિષે.

એપસમ સોલ્ટ–બનાવવાની માહિતી.

પ્રયોગશાળા–કેટલાક અપ્રગટ પ્રયોગો.

વેચાણ-પત્રો—વેચાણ-પત્રમાળાનો એક વધુ હફતો

અને બીજું ઘણું ઘણું.

અને હવે પછી !

હવે પછી, કમરમા છપાનારા કેટલાક ખાસ હુનર-લેખોની એક ટુંકે યાદી આ રહી. આપ એનો લાભ લેવા માગતા હો તો આજેજ કમરના ગ્રાહક થઈ જાવ.

૧–આયર્ન સલ્ફેટ: બનાવટ વિષે. ૨–એકયુમ્યુલેટર પ્લેટ્સ: બનાવવાની માહિતી. ૩–એબોનાઈટ : પદાર્થની બનાવટ તથા તેની બીજી પેટા-બનાવટો. ૪–કેડમિયમનો ઢાળ : નાદિર ઢાળ હુનર. ૫–પ્લોઅર્સ સોલ્ટ: બનાવવાની સમજણ. ૬–છાપખાનું: સંધાની વિસ્તૃત માહિતી. ૭–જસતનો ઢાળ : ધાતુ-ઢાળનો એક પ્રકાર. ૮–ટ્રાન્સફર પિકચર : બનાવવાની માહિતી. ૯–દરજીકામ : ઉપયોગી અને નફાવંત હુનર-ધંધો. ૧૦–પિત્તળનો ઢાળ: ધાતુ-ઢાળનો એક વધુ પ્રકાર. ૧૧–પુસ્તક-બાંધણી: સરળ છતાં ઉમદા હુનર.

કલોરાઈડ ઓફ ગોલ્ડ

[Chloride of Gold]

ધાતુ-ઢોળનાં મિશ્રણો અને બીજી રસાયણિક બનાવટોમાં ક્લોરાઇડ ઓફ ગોલ્ડની જે અગત્યતા છે, તે કોઈથી છાની નથી. દુઃખ એનું છે કે, બીજા અનેક રસાયણિક તત્વો પેઠે, આ અગત્યના રસાયણિક-તત્વ માટેય આપણને મ્હોટે ભાગે પરદેશના ઓશિયાળા રહેવું પડે છે, જેનું એક કુદરતી પરિણામ એ આવ્યું છે કે, આજની કપરી પરિસ્થિતિમાં આપણને ન માત્ર એ રસાયણ માટે અનેક ગણી મ્હોંઘી કીમત આપવી પડે છે, બલકે ઘણી વેળા ગમે તે કીમતેય જોઇતી ઉચ્ચતાનો માલ મળતો નથી.

અત્રે આપેલા પ્રયોગ પરથી સાબિત થશે કે ક્લોરાઇડ ઓફ ગોલ્ડની બનાવટ ઘણી મુશ્કિલ નથી.

સોનું ૧ ટ્રોય ઔંસ, એકવા રેજીઆ[1] આસરે ૪ ઔંસ.

સૌથી પ્રથમ કાચની આતશી શીશી લઈ, તેમાં સોનાની ભુકી યા કટકીઓ નાખી, ૨ ઔંસ જેટલો એકવા રેજીઆ નાખી, પછી એક ચુલા પર એક વાસણમાં રેતી ભરેલું છાલકું વાસણ મુકી, એ રેતી પર પેલી આતશી શીશી મુકો. એમ તો શીશીમાં એકવા રેજીઆ નાખતાંજ, ગેસ નીકળવો શરૂ થાય છે પણ રેતીની ગરમીથી આતશી શીશીમાંની રસાયણિક ક્રિયાને વેગ મળે છે. જ્યારે આતશી શીશીમાથી ગેસ નીકળવો બંધ થાય ત્યારે તેમાંના પ્રવાહીને બીજી શીશીમાં કાઢી લઈ, આતશી શીશીમાં જે થોડો ઘણો નકકર પદાર્થ બાકી રહયો હોય તેને રહેવા દઈ, તેમાં ૧ ઔંસ એકવા રેજીઆ નાખી, ફરી વાર આગળ પેઠે તેને રેતી પર રહેવા દો. એ પ્રમાણે ત્યાં લગી કરતા રહો, જ્યાં લગી સોનાની બધી ભુકી ઓગળી, પ્રવાહી થઈ ન જાય.[2]

ટુકમાં, બધુ સોનું ઓગળી જાય ત્યાર પછી એ તેઝાબી પ્રવાહીને ચીનીના ખાસ વાસણ (Evaporating Dish)માં ભરી, ગરમ રેતી પર અહિં લગી રહેવા દો કે તેમાંનો બધો તેઝાબ

ઉડી જાય. હવે જોશો તો જણાશે કે બચેલો પદાર્થ લાલ રંગનો છે. એ નકકર પદાર્થ તેજ ક્લોરાઇડ ઓફ ગોલ્ડ. બસ હવે એ લાલ પદાર્થને થોડાક અર્ક-પાણીમાં ઓગળાવી, પાણી ઉડાવી, તેના ક્રિસ્ટલ બનાવી લો.

---

(૧) એકવા રેજીઆ બનાવવાનો પ્રયોગ આ છે: સુરાખારનો તેઝાબ ૧ ફ્લ્યુઈડ ઔંસ, મીઠાનો તેઝાબ ૨ ફ્લ્યુઈડ ઔંસ
એ બન્નેને મેળવો એટલે એકવા રેજીઆ તૈયાર.

(૨) એ વાત યાદ રાખવી જરૂરી છે કે પ્રથમથીજ ૩-૪ ઔંસ એકવા રેજીઆ નાખી દેવો સલાહભર્યો નથી, કારણ, જરૂરત કરતાં સહેજ પણ વધુ એકવા રેજીઆનો ઉપયોગ કરવો હાનિકર્તા છે અને કહેવાની જરૂરત ન હોય કે, તેઝાબના ચોખ્ખાઈ, જલદપણા વ. ને કારણે જરૂરી એકવા રેજીઆનું ચોક્કસ પ્રમાણ પણ આપી સકાય એમ નથી.

બાઈકલોરાઈડ ઓફ મરકયુરી

(Bichloride of Mercury)

કલોરાઈડ ઓફ સોડિયમ ૧૮ ઔંસ, પારો ૨૪ ટ્રોય ઔંસ, ગંધકનો તેઝાબ ૩૬ ટ્રોય ઔંસ.

સૌથી પ્રથમ ૨૪ ટ્રોય ઔંસ પારાને તેઝાબમાં નાખી, રેતી—આંચ પર ઉકાળો. જ્યારે તેમાનો બધો તેઝાબ ઉડી જઈ, માત્ર સફેદ ભુકી બાકી રહી જાય ત્યારે તેને ઉતારી લઈ, ઠંડી પાડી લો. ભુકી ઠંડી પડી ગયા પછી તેમાં કલોરાઈડ ઓફ સોડિયમ મેળવી, ખૂબ ખરલ કરી, માટીના વાસણમાં બંધ કરી, ભસ્મ બનાવે છે એ પધ્ધતિયે ફુંકી, ભુકીને ઠંડી પાડી લો.

———

લડાઈ દરમિયાન હિન્દમાં વિકસી
કિંવા શરૂ થઇ રહેલા કેટલાક

નવિન હિન્દી ઉદ્યોગો

[લેખાંક ત્રીજો]

આગલા બે લેખાંકોમાં આપણે થોડાક ઉદ્યોગોનો પરિચય પામી ચૂક્યા. હવે થોડાક વધુની માહિતી જુઓ :

આગ બુઝાવનાર મિશ્રણો

આગ બુઝાવવા માટે વપરાતા ફોમ ટાઈપ અને સોડા એસિડ ટાઈપ મિશ્રણોય હવે હિન્દમાં બનવા લાગ્યા છે. ત્રણ ચાર કારખાના એ કામ કરી રહ્યા છે.

એન્ટિ-ગેસ કાપડ

હિન્દમાં પ્હેલીજ વાર એન્ટિ-ગેસ કાપડ બનાવવાની શરૂઆત થઈ છે. આ હિન્દી કાપડ ઉચ્ચ બ્રિટિશ બનાવટોની સફળ હરીફાઈ કરે એવું બન્યું છે અને પરિણામે લશ્કરી ખાતાએ ૨૨,૦૦,૦૦૦ વાર એન્ટિ-ગેસ કાપડની વરદીઓ નોંધાવી છે.

એમિલિસ નાઈટ્રિસ

અત્યાર લગી ઇંગ્લાંડથી આવતી આ દવા હવે હિન્દી સાહસિકતાને પ્રતાપે, અહિં બનવા લાગી છે.

એર ફોમ સોલ્યુશન

ઘાસતેલ અને પેટ્રોલના જથ્થામાં લાગતી આગને બુઝાવવા માટે વપરાતું આ મિશ્રણ, ડિરેક્ટર ઓફ સાયન્ટિફિક એન્ડ ઈન્ડસ્ટ્રીયલ રિસર્ચે મહામિહનતે શોધેલા પ્રયોગ અનુસાર અહિં તૈયાર થવું શરૂ થયું છે. હવે એ મિશ્રણ પરદેશથી મંગાવવામાં આવશે નહિં.

એવસિન

શાહી અને બીજા અનેક ઉદ્યોગોમાં ખુબ વપરાતો આ રંગ, આગળ જર્મનીથી આવતો હતો. લડાઈ શરૂ થતાંજ, આયાત બંધ પડી અને ભાવ હદપારના વધી ગયા. દાદને પાત્ર છે તે હિન્દી શોધક, જેણે લાંબી શોધખોળ પછી એ રંગ અહિં બનાવવાનો પ્રયોગ શોધી કાઢ્યો છે.

કલોરિન

ક્લોરિનની ઔદ્યોગિક અગત્યના સૌ કોઈ જાણે છે. હવે એ અગત્યની રસાયણિક બનાવટ આપણે ત્યાં બનતી થતી ગઈ છે.

કાચ-ટયુબ

તમને જોઈતી કાચ-ટયુબો માટે હવે ઈંગ્લાંડની મુહતાજી ગઈ જશે. ઉત્તર હિન્દની એક પેઢીએ એ સાહસમા ઝપલાવ્યું છે.

કાર્બન ઈલેક્ટ્રોલાઈઝર

રસાયણિક પ્રયોગોમાં ઉપયોગી એવા કાર્બન ઈલેક્ટ્રોલાઈઝરની બનાવટ પણ ન્હાના અને ઘરગથ્થુ પાયા પર હિન્દમાં-પુના અને અહમદાબાદમાં-થવા લાગી છે.

કાર્બરઝોન

આ દવા લડાઈ પ્હેલાં જર્મનીથી અહિં આવતી હતી. હવે એય અહિં બનવા લાગી છે.

ક્રિસોયડિન રંગ

લડાઈ પ્હેલાં જર્મનીથી આવતો આ રંગ હજી હમણાજ હિન્દમાં બનાવવાની શરૂઆત થઈ છે.

કોરૂગેટેડ બોર્ડ

પેકીંગમાં વપરાતા કોરૂગેટેડ બોર્ડની બનાવટ માટેના યંત્ર-પ્લાંટ ગોઠવાઈ, કામ શરૂ થઈ ગયું છે.

ક્રોમાઈટ

ક્રોમાઈટના ઉદ્યોગને લડાઈએ જે વેગ આપ્યો છે, તેને પરિણામે હિન્દના ખનિજ વિકાસમા એક નવુ પ્રકરણ શરૂ થયુ છે. 'સ્ટેનલેસ સ્ટીલ'ની બનાવટમા ૩૦ ટકા જેટલુ ક્રોમિયમ વપરાય છે, એ એક માત્ર ઉદાહરણ એની ઉપયોગિતાની સહજ ઝાખી કરાવી જશે.

કોંગો રેડ

આ જર્મન રંગ પણ હવે હિન્દમા બનવા લાગ્યો છે

ગ્લાસ વુલ (Glass Wool)

પરદેશથી આયાત થતા ગ્લાસ વુલની જગ્યા સયુક્ત પ્રાંતોના બનેલા ગ્લાસ વુલે લેવા માંડી છે અને કહેવુ જોઇએ કે, સફળતાપૂર્વક લેવા માંડી છે

ગધકનો તેજાબ

એમ તો ગધકનો તેજાબ હિન્દમા બનતો હતો જ હવે મુબાઈના એક નવુ કારખાનુ પણ નખાયુ છે જે રોજ ૧૦ ટન જેટલો તેજાબ બનાવી શકે છે

ગેસ-બેગ

નાઈટ્રસ ઓક્સાઈડ માટે વપરાતી ગેસ-બેગો હમણા લગી ઈંગ્લાડથી આવતી હતી ઉત્તર હિન્દની એક રબર ફેક્ટરીએ હવે એવીજ સપૂર્ણ સતોષકારક ગેસ-બેગોની બનાવટ આરંભી છે

ટોમી કુકર

મોરચા પર જતા સૈનિકોને માટે ઉપયોગી થાય એવા ટોમી કુકરો, હિન્દની નવિન બનાવટ છે લશ્કરી ખાતાએ ૧૦,૦૦૦ કુકરો ખરીદ્યા પણ છે

૪૨૦ કીમતી હુનર ઉદ્યોગો

કોણ નથી જાણતુ કે બીજાની નોકરી કરતાં પોતાનો સ્વતત્ર વેપાર ખુબજ વધુ નફાવત હોય છે ?

સેંકડો રૂપિયા ખર્ચતાંય ન મળી શકે એવા કીમતી હુનરોની સપુર્ણ માહિતી હવે તમને થોડાક આનાના ખર્ચે લગભગ મુફત મળી શકે છે આ રહી થોડાક હુનરોની યાદી (પૂરી યાદી માટે ૩૮ પાનાનુ સુચિપત્ર મુફત મગાવો)

બરફી—પ્રકાર પ્રકારની બરફી બનાવવી ક્રમરનો અક ૧૨૨મો. ફી ૪ આના

બર્મી લાખ-રગકામ—બર્માની નાહિર કરાતી માહિતી અક ૧૦૪મો ફી ૪ આના

બહુરૂપી ધાતુ—બનાવટના પ્રયોગો અક ૧૧૭મો ફી ૪ આના.

બ્લીચીગ પાવડર—બનાવટ વિષે અક ૮૬મો ફી ૪ આના

બાજરો (શિરતાજ)—નવા પાકની માહિતી અક ૬૩મો ફી ૪ આના

બાનુઓ માટે ઘરગથ્થુ હુનરો—ઝરીકામ, ભરચોગી કામ, નેતરકામ, બરન ગુંથણ, મોતીનુ ગુંથણકામ, રફુગરી, શિવણકામ વગેરેના અનેક હુનરોની રૂપરેખાઓ અક ૭૩, ૭૮ અને ૧૨૨મો. ફી ૧૨ આના

બાયોકેમિક દવાઓ—બાયોકેમિક પધ્ધતિના સિધ્ધાતો, એની બારે બાર દવાઓની બનાવટ અને ઉપચારની પુરી માહિતી અક ૧૧૭ અને ૧૧૮મો ફી ૮ આના

બ્રાહ્મી તેલ—સરળ અને સસ્તા પ્રયોગો અક ૧૧૮મો ફી ૪ આના

બિસ્કીટ—બનાવટ-ઉદ્યોગ વિષે અક ૪૮, ૯૮, ૧૦૨ અને ૧૦૭મો ફી ૧૫ આના.

(જુઓ પાનુ ૧૧૫)

ટ્યુલ્યુન

દારૂગોળાની બનાવટમાં અનિવાર્ય લેખાતા વિનાશી રસાયણ ટોલ્યુનની બનાવટ માટે એક ખાસ પ્લાંટ હિંદમાં ગોઠવી મુકાયું છે।

તણુ

તણુની બનાવટ અને ઉદ્યોગનો તો, સરકારી રિપોર્ટ કહે છે તેમ, હિન્દ કને જાણે સર્વ હક્ક સ્વાધિન કબ્જો છે।

દૂરબીન-કાચ

લાંબી શોધખોળ પછી હવે હિન્દમા દૂરબીન-કાચ પણ બનવા લાગ્યા છે.

નકલી એમોનિયા

નકલી એમોનિયાની બનાવટ પણ હિન્દમાં આરંભાઈ ચૂકી છે.

નકલી તાલ ઓઈલ

મુળ તાલ ઓઇલને બદલે વાપરી સકાય એવું નકલી તાલ ઓઈલ બનાવવાની શોધ દહેરાદુનના ફોરેસ્ટ રિસર્ચ ઈન્સ્ટિટ્યુટે કરી છે.

તાલ ઓઇલ એરફેઇટ, રબર, સાબુ, વ. વ.ની બનાવટોમાં વપરાય છે.

નકલી પેરેફિન મોલ

પેરેફિન મોલ (Paraffin Molle)ની આછન હાજતા માટે, ખાસ પ્રકારનું ચીકણેલું વનસ્પતિ તેલ, જે દરેક રીતે પેરેફિન મોલની ગરજ સારે છે, વાપરવા બનાવવાની શોધ થઈ છે.

નિકોટિનામાઈડ

ઈંગ્લાંડથી આવતી આ દવા, હવે હિન્દમાં બની રહી છે—અસલ, નકલી સ્વરૂપમાં જ્યાં ગુણોને અંગે તદ્દન ઉપયોગી.

સુમોથેરેક્સ યંત્ર

સુમોથેરેક્સ યંત્રો આ પ્રુફીન વેગ હિન્દમાં બનવા લાગ્યા છે.

(પાના ૧૧૪થી આગળ)

બિરાનીઆ ધાતુ-બનાવવાની માહિતી અને પ્રયોગો. અંક ૧૩૨મો. કી. ૪ આના.

બીડી-ઉદ્યોગની માહિતી. અંક ૯૨ મો. કી. ૪ આના.

બીયાંનો વેપાર-જાત જાતના ફુલઝાડ અને શાકભાજીના બીયાંના વેપાર વિષે. અંક ૧૧૩મો. કી. ૪ આના.

બીલીયર્ડના દડા-હાથીદાંતની સુંદર કારીગરીની બનાવટ. અંક ૭૨મો. કી. ૪ આના.

બુક બાઈન્ડીંગ કાપડ-બનાવટ વિષે. અંક ૪૯મો. કી. ૩ આના.

બ્રુચ-અગત્યની માહિતી. અંક ૯૦ મો. કી. ૪ આના.

બુટ પોલિશ-દરેક રંગના બુટ પોલિશ અને ક્રીમ બનાવવા. અંક ૭, ૩૩, ૭૪, ૭૬, ૮૦ અને ૮૯મો. કી. રૂા. ૧-૬-૦

બુટની દોરી-બનાવટ સબંધી. અંક ૭૧મો. કી. ૪ આના.

બેકીંગ પાવડર-પ્રમાણસુન ૧૨ પ્રયોગો. અંક ૧૧૪મો. કી. ૪ આના.

બેકેલાઈટ-બનાવટની વિગતો અને પ્રયોગો. અંક ૬૪, ૬૭ અને ૧૨૨મો. કી. ૧૨ આના.

બેરિયમ સલ્ફાઈડ-બનાવટની માહિતી. અંક ૧૩૧મો. કી. ૪ આના.

બોર-રોપણી સંબંધી. અંક ૧૧૭ મો. કી. ૪ આના.

બોલતી ચાવીઓ યિા ગ્રામોફોન રેકર્ડસ-એની શોધ અને બનાવટ વિ. સંપુર્ણ લેખ. અંક ૯૦મો. કી. ૪ આના.

ભાંગ-ઉતારવી જાતનું વાવેતર. અંક ૪૫મો. કી. ૩ આના.

(જુઓ પાનું ૧૧૬)

ઘેટાંની ઉછેર અને ઊનની સુધારણા

લેખક : ઈ. જે. બ્રુસ્કેન, ઓ. બી. ઈ, આઈ. એ. એસ.

મુંબઈ ઈલાકામાં સત્તર લાખ ઘેટાં છે, જેમાંથી આશરે ૧૫ લાખ રતલ ઊન ઉત્પન્ન થાય છે. આ ઊનની કીમત પાંચ લાખ રૂપીઆ થાય છે, અને તે ખાસ કરીને કામળી અને ધાબળા બનાવવાના કામમાં આવે છે.

ઈલાકામાં વર્ષ દિવસે એક કરોડ રૂપીઆની કીમતનું ઊન તેમજ ઊનના કપડાં બહારથી આવે છે. એ ઉપરથી સહેજ સમજી સકાશે કે, આ બનાવેા માટે ઈલાકામાંથી દર વર્ષે કેટલા બધા રૂપીઆ પરદેશ જાય છે? સુવાળાં ગરમ કપડાં બનાવવા માટે પરદેશી ઊન ખરીદવુંજ પડે છે, કારણ કે દેશી ઊન હલકી જાતનું અને બરછટ હોય છે.

મુંબઈ સરકાર આ માટે ઘેટાની ઊન ઉત્પન્ન કરવાની શક્તિ તેમજ ઊનની જાતમાં સુધારણા થાય તે માટે અને આ ઉદ્યોગને ઉત્તેજન મળે તે માટે પગલા લઈ રહી છે. પણ ઘેટાંની ઉછેર કરનાર ભરવાડોના સહકાર સિવાય આ બાબત બનવી અશક્ય છે.

સુધારણા કેમ થાય

દરેક માલધારી પોતાના ટોળામાં કયું ઘેટું સારી જાતનું ઊન આપે છે, તે જાણતોજ હોય છે તેથીજ રીતે તેને એની પણ માહિતી હોય છે કે અમુક પ્રદેશના ઘેટા સારી જાતનું ઊન આપતા હોય છે, પરંતુ જુજ ભરવાડો પોતાના ઘેટાનું ઊન સારી જાતનું થાય તેવા પ્રયત્નો કરે છે. કદાચ એમને એમ લાગતું હશે કે એ બાબત શક્ય નથી.

એકધારા ઊનની અગત્યતા

ટોળાને સુધારવામા પહેલી બાબત ઊન એકધારૂં હોવું જોઈએ, તે છે. ભરવાડો ખાસ કરીને સામાન્ય રીતે સાંઢ-ઘેટા તરીકે કાળું ઘેટું પસંદ કરે છે. કાળાં ઘેટાંનો રંગ એ ત્રણ કતરામણમાં શરૂઆતમાં ભુખરો અને પછી આછો થઈ જાય છે. અત્યારે ઊનના કપડાં ઉત્પન્ન કરનારાઓ સફેદ ઊન પસંદ કરે છે કે જેથી તેને તુરત મનફાવતા રંગમાં રંગી સકાય. એટલે પહેલો સુધારો પ્રથમ આપણે એવો કરવો જોઈએ કે, બધાં ઘેટાંના ટોળાં સફેદ ઊનવાળા હોવા જોઈએ. આથી કરીને ભરવાડ લોકોને એમ લાગશે કે કામળી સફેદ રંગની હોય તો વહેલી મેલી થાય એટલેજ ઊનનો રંગ કાળો હોય તેમ સારો. પણ દિવસે દિવસે કામળાઓની કીમત ઘટતી જાય છે અને લોકોની માગણી સુવાળા અને ઉંચી જાતના ગરમ કપડાં માટે વધતી જાય છે, એટલે સફેદ ઊન ઉત્પન્ન કરવામાંજ ફાયદો છે. માલધારીને કદાચ એમ થાય કે સફેદ ઊન કોણ ખરીદશે? પરંતુ મિલ એજન્ટો કાળા ઊન કરતા સફેદ ઊનની કીમત વધારે આપે છે. આ બાબતમાં ખરો લાભ તો ઊનના દલાલો, જે સફેદ ઊનની કીમત બરોબર જાણે છે, તેજ ઉઠાવી જાય છે.

ગાડરના ઉછેર માટેની પસંદગી

શરૂઆતમા આ માટે સાંઢ-ઘેટા તરીકે સફેદ ઘેટાની પસંદગી કરવી, જેથી કરીને સમય જતા આખુય ટોળુ સફેદ થઈ જાય અને એકજ ધારૂં ઊન મળે, જેથી કરીને તેની કીમત વધારે ઉપજે. આ પ્રમાણે જો થોડા સમય લગી જિલ્લાવાર માલધારીઓનું સંગઠન કરવામાં આવે તો સફેદ ઊનનું એક સારૂં બજાર તૈયાર થઈ સકે.

સામાન્ય રીતે આખા શરીરે (ખરી સાથે) સફેદ હોય તેવું ઘેટું નબળું હોય છે. એટલે જે ઘેટું કાળી ચામડી અને કાળી ખરીવાળું હોય તે સાંઢ-ઘેટા તરીકે પસંદ કરવું. જો એમ લાગે કે કાળા માથાવાળું ઘેટું વધારે

મોફકસર છે, તો તે પસંદ કરવું. પરંતુ કાળો રંગ ફકત માથા પુરતોજ હોવો જોઈએ. ચહેરા ઉપર વાળ હોય તો તે ઘેટાની સારી ઊન ઉત્પાદક શક્તિ બતાવે છે, એટલા માટે ટુંકા સુંવાળા અને ચકચકીત વાળ જેના માથા ઉપર હોય તેવું ઘેટું સાંઢ-ઘેટા તરીકે પસંદ કરવું.

જે ઘેટાની ગરદન અને પીઠ ઉપર વાંકડીઉ ઊન હોય, તે વધુ પ્રમાણમાં અને વધુ સુંવાળુ ઊન આપે છે. જે ઘેટાને પાછળના ભાગ ઉપર લાંબા વાળ હોય, તેને સાંઢ-ઘેટા તરીકે પસંદ ન કરવો. એક આદર્શ ઘેટાને ઊન છેક પગ સુધી હોય છે. થોડા સમયમાં આ પ્રમાણેનું આદર્શ ઘેટું જોવા ન મળે પરંતુ ઘેટાની પસંદગીમાં આ આપણું મુળ ધ્યેય હોવું જોઈએ.

ઊનની પરખ

ઊનની જાત તેની લંબાઈ, ઉજાસ, નાજુકતા અને ફુમારા ઉપર આધાર રાખે છે. ઊનની પરખ માટે ખભા ઉપરનું ઊન કાતર્યા પછી (કાતર્યા પહેલાં ઘેટાને નવરાવીને સાફ કરવું જોઈએ) મુઠીની અંદર લેવું અને તેને બરોબર દબાવી એકદમ જમીન ઉપર મુકી દેવું. સારી જાતનું દેશી ઊન એકદમ પ્રસરી ઉઠશે, જ્યારે હલકું ઊન એમને એમ દબાયેલું રહેશે.

બીજી રીતે થોડું ઊન હાથમાં લઈ, આંખોની સામે રાખી ગોઠવ્યા કરવું તો હલકા જાતના ઊનના કકડે કકડા થઈ નીચે પડશે, જ્યારે સારી જાતના ઊનમાં તેમ નહિ થાય. ઊનના થોડા તાંતણા લઈ, એક કાળા કાગળ અગર લાકડા ઉપર મુકીએ તો તેમાં ત્રણ જાતના તાંતણા દેખાશે. એક ત્યાંક નાજુક અને સુંવાળો હોય છે, જ્યારે બીજો લાંબો સ્થિતિસ્થાપક અને ઉજાસવાળો અને ત્રીજો સફેદ રંગનો કડક અને જાડો હોય છે. આ છેલ્લી જાતના તાંતણા, ઊનની જાત નીચી કરે છે એટલે સાંઢ-ઘેટાની પસંદગીમાં જે ઘેટા ઉપર આવી જાતના તાંતણા ઓછામાં ઓછા પ્રમાણમાં હોય, તેને પસંદ કરવો. આ છેલ્લી જાતના તાંતણા બીજા કોઈ તાંતણાઓ સાથે ભેગા થઈ મળી જતા નથી અને કપડાં ઉપર થાપાની માફક બહાર દેખાય છે, તેમજ તે સંતોષકારક રીતે જુદી જુદી જાતના રંગોમાં રંગી સકાતા પણ નથી. આથી કરીને આવા કડક અને જાડા ઊનમાંથી તૈયાર કરેલું કાપડ બરછટ અને બેરંગી હોય છે. એટલા માટે જો ગાડરની ઉછેરમાં ઉપર કહ્યા પ્રમાણેની સુચનાઓ ધ્યાનમાં રાખી, સારા ઊનવાળા જાનવરોની પસંદગી કરવામા આવે તો તદ્દન થોડા સમયની અંદર આખા ઇલાકામાં ઘેટાંની ઉછેરમાં ઘણો સુધારો થાય.

સાંઢ-ઘેટાની પસંદગી

ઊનની સુધારણામાં ઘેટાનું શારીરિક બંધારણ તેમજ અવલાદ તરફ પણ એટલુંજ ધ્યાન આપવાની આવશ્યકતા છે. લાંબુ ચપટું નાક, નાનુ ગોળ માથુ, મજબુત જડબાં અને મોટું મુખ, આ બધાી બાબતો એક સારા ઘેટાંમાં હોવી જોઈએ. પહોળી છાતી, સીધી પીઠ, બહાર પડતી પાંસળીઓ, આ સઘળી મજબુત બાંધાની નીશાનીઓ છે. નબળાં ગાડરમાં આગળના અને પાછળના પગ અંદર પડતા હોય છે-જાણે કે, જો તે પગ સીધા કરવામાં આવે તો ગાડર નીચે પડી જાય; તેવીજ રીતે પીઠ પણ વળેલી હોય છે. તેમજ તેનું માથું પણ અંદર હોય છે, પરંતુ એક મજબુત અને સારી જાતનું ગાડર પોતાનું માથું ટટાર રાખે છે અને પોતાના પગ પાછળ તણાયેલા હોય છે, જેથી કરીને પીઠ સીધી સપાટ લાગે છે. સાંઢ-ઘેટામાં વધુ પડતા લાંબા દડીઆ ઠીક ન ગણાય, પરંતુ સાથે સાથે તે કરમાઈ ગએલા પણ ન હોવા જોઈએ. સાંઢ-ઘેટો ચપળ,

હિમતવાન અને નિડર હોવો જોઈએ આ સઘળી બાબતો ઘેટાની અંદર મર્દાઈ સુચવે છે

ગાડરની પસંદગી

ગાડર બધા એકધારા હોવા જોઈએ ચપળ અને રીતસરના ઉંચા માથાની બેસણીવાળા હોવાં જોઈએ એક સારા ગાડરમા પાછળનો ભાગ પહોળો છાતી પહોળી, પગ મધ્યમ કદના અને મઝબુત બાંધો હોવો જોઈએ ગાડરનુ ચાણુ નરમ અને કરચલીવાળુ હોવુ જોઈએ અને આચળ કોઈ પણ જાતની કાણ ગાંઠો વિનાના હોવા જોઈએ જે ગાડર નિયમિત રીતે વિઆયા કરે તેજ ટોળામા રાખવા જોઈએ બીજા કાઢી નાખવા જોઈએ જે ગાડર સામાન્ય રીતે શરીરે નીતરતુ જાય અગર જેના દાત ખવાઈ જવા માડે, એવા ગાડર વેચી દેવામા કઈ સિધ્ધાત વિરોધ ન હોવો જોઈએ

ચારો

ગાડરને ખાસ કરીને નાનો ચારો ઘણો ગમે છે તેમજ સાથે રખડવાનુ પણ લાગુ હોવુ જોઈએ પુરતા પ્રમાણમાં લાગુ રખડવાનુ ન મળે તો તેની અસર તેની તંદુરસ્તી ઉપર થાય છે સ્વભાવથી તેમને વારવાર જુદી જુદી જાતનો ચારો મળે તેવી ઈચ્છા હોય છે હમેશા ચારામા થોડો પ્રમાણ લીના ઘાસનો હોવો જોઈએ અને પછી તે નિંદામણ હોય ઘાસ હોય કે પાનો હોય પાણી ભરાઈ ન રહેતુ હોય તેવી જમીન ઉપર ગાડરની ઉછેર કરવી જોઈએ આ કારણથીજ ભરવાડ લોકો પોતાના ટોળા ચોમાસામા ઓછા વરસાદવાળા પ્રદેશમા લઈ જાય છે શિયાળામા ટોળા મધ્ય વરસાદવાળા ભાગમા લઈ જાય છે કે જ્યા ચોમાસુ પાક લઈ લીધા પછીથી રહેલા ખેતરોમાથી રહયા ખડયા જાર કપાસ તથા નિંદામણ તેને ખાવા મળે છે ઉનાળામા તે નદી કીનારે અગર ઝરાઓ ઉપર લઈ જાય છે, કે જ્યા તેમને હરિયાળી લીલોતરી અને બાવળના પૈડાઓ ખોરાકમા મળે છે

ઢોરને માટે જે કોઈ જાતના દાણા ખવ ડાવવામા આવે છે, તે ગાડર પણ ખાય છે પરતુ તેને બીજા બધા દાણા કરતા મઠ વધુ માફક આવે છે મઠ પછી કુલથી આવે છે જવ પણ ગાડર માટે સારો ખોરાક છે મકાઈ ખવડાવવાથી ચરબીનુ પ્રમાણ વધે છે, પરતુ ઈલાકાની અત્યારની ગાડરની અવલાદ જોતા દાણો ખવડાવવાનુ તેને પાલવી સકે તેમ નથી ગાડરની અવલાદ સુધરે તે પછીજ તેને દાણો ખવડાવવો પરવડી સકે તેમ છે અત્યારની પરિસ્થિતિમા તો ચોમાસામાં લીલુ ઘાસ, શિયાળામા જુવાર અને કપાસના ડાળખા તથા પાન અને બાવળના પૈડા એજ ગાડર માટે પુરતો ખોરાક છે

વિયાણનો સમય

ગાડરનુ વિયાણ અમુક સમયેજ પડે તે ખાસ અગત્યનુ છે સાઢ-ઘેટાઓ આખુ વર્ષ ટોળા ભેગા મુકવા ઈચ્છવાજોગ નથી તેવીજ રીતે નાના ઘેટા પણ ટોળામા રખડતા રાખવા જોઈએ નહિ ઈલાકાની અંદર વિયાણ માટે નીચે પ્રમાણેની ત્રણ ઋતુઓ છે

(૧) શ્રાવણ માસ

(૨) દિવાળી

(૩) ઉનાળો

આ પછીનો સમય વિયાણ માટે માફક સરતો નથી કારણ કે તે વખતે ગાડરનુ દુધ પણ ઓછુ થાય છે, તેમજ દરકાર પણ ઓછી લેવાય છે તે સમયે મરણ પ્રમાણ પણ વધારે હોય છે તેમજ જે કઈ ગાડર બચવા પામે છે, તે કદમા નાના રહી જાય છે સુકા પ્રદેશો માટે શ્રાવણ માસમા વિયાણ ઉત્તમ છે, જ્યારે મધ્યમ પ્રમાણના વરસાદવાળા પ્રદેશમાં શિયાળામા વિયાણ સારુ છે

ઊનની કતરામણ

દખ્ખણી ઊન ધાબળા બનાવવાના ઊન તરીકે ઘણી હલકી ઝાતનુ ઊન ગણાય છે. આનું મુળ કારણ ગાડરની ઉછેર માટે આગળ બતાવ્યા પ્રમાણેની પસંદગીનો અભાવ છે. બીજું કારણ એ છે કે, ગાડર ભાગ્યેજ બરાબર કતરાય છે. દખ્ખણી ગાડરના માથે, છાતી ઉપર, પેટ, પગ અને ગરદનના નીચેના ભાગ ઉપર ઊન માત્ર હોતું નથી; આ ભાગ ઉપર કડક વાળ પણ હોય છે. આને ઊન કહી સકાય નહિ. પરતુ સામાન્ય રીતે આ વાળ અને ઊન જુદા પાડવાની દરકાર કોઈ પણ ભરવાડ લેતો નથી. ઊન અને વાળ ભેગા કાતરવા, એટલે ખેતરની કાપણી બખતે દાણા અને પથરા ભેગા લણવા તે બરાબર છે.

ઊન અને વાળ ભેગા કર્યાથી કંઈ ફાયદો થતો નથી, કારણ કે વાળના ભારનુ પ્રમાણ પોણો શેરમા ભાગ્યેજ બે તોલા જેટલુંજ હોય છે. એટલે કે આવુ હલકી ઝાતનુ ઊન કુલ ઉત્પન્નના છઠ્ઠા ભાગથી વધુ હોતુ નથી. આ બેદરકારીને લીધે દખ્ખણી ઊનનુ નામ વગોવાય છે. વણકર આમાંથી સારાં કપડાં વણી સકતો નથી અને એથી એને વણેલા કપડાના પૈસા સરખામણીમાં ઓછા ઉપજે છે, એટલે કુદરતી રીતે તેમા ભરવાડને ગેરફાયદો છે. કારણ કે આથી કરીને તેના ઊનની કીંમત ઓછી ઉપજે છે. કેટલાક ગાડરનુ ઊન એકધારૂ, સુવાળુ અને મુલાયમ હોય છે, જ્યારે કેટલાક બીજા ટોળાનુ ઊન એકધારા રંગનું હોય છે, એટલે આ પ્રમાણે જુદા જુદા ગુણવાળુ ઊન જુદું રખાય તો સારૂ. આ પ્રમાણે કરવાનુ શરૂઆતમાં મુસ્કેલ અને બિન નફાકારક લાગશે, પરતુ જો આ પ્રમાણે ભરવાડ પોતે તેમજ પોતાના પાડોશીઓ સાથે કરતો થાય તોજ એકજ ધારા ઊનવાળા ગાડરના ટોળા બનાવી સકાય, જેથી કરીને તેમાથી વધારે નફો મળે. એય જાણીતી વાત છે, કે ખેડુતો કરતા માલધારીઓ સામાન્ય રીતે વધુ સજીલા હોય છે. તો તેઓ પોતે એક સામાન્ય બધારણ બાંધી, પોતાના ઘેટાંઓ સંતોષકારક રીતે કતરાવી, ઊનના અવસ્ય વધારે પૈસા ઉપજી સકે છે.

કેટલાય ઘેટાઓને એકધારા કાતરવામાં નથી આવતા અને શરીરના જુદા જુદા ભાગો ઉપર વાળના ગુચ્છા રાખવામાં આવે છે. આનો કંઈ અર્થ નથી. કેટલાક ભરવાડોને આથી ઘેટાં સારા દેખાય છે, એમ લાગતુ હશે. પરતુ આવી રીતે કરવાથી તેઓ ઊનના ઉદ્યોગને ભારેમાં ભારે નુકસાન કરી રહ્યા છે. જો આ પ્રમાણે ઊન કાતરવાની રીત ચાલુ રહે તો કતરામણ એકધારૂ આવેજ નહિ અને તેમાંથી એકધારૂ ઊન નીકળી સકે નહિં. આથી કરીને ઊન હલકી પ્રતનુ ગણાય છે. "ગાડરના આખા શરીર ઉપરથી બધુ ઊન લઈ ન લેવુ જોઈએ." એ તો એક ઝાતનો વહેમ છે.

કતરામણ જેટલુ બને તેટલુ ચામડીને અડીને થવુ જોઈએ. આથી કરીને કતરામણ પણ એકધાર આવશે, કારણ કે કાતર ચામડીને જેટલી અડીને હોય તેટલીજ સહેલાઈથી કતરામણ થઈ સકે છે. જો કતરામણ બરોબર નજદીકથી કરવામા ન આવ્યુ હોય તો ઉત્તમ ઝાતનુ ઊન ઘેટાં ઉપર રહી જવા પામે છે અને એથી કરીને ઊનની ઝાત હલકી થાય છે.

સામાન્ય

ઇલાકામા બે ઝાતના ગાડર છે -ગુજરાતમાં કાઠીઆવાડી અને મહારાષ્ટ્ર અને કર્ણાટકમા દખ્ખણી. આ ફેર ખાસ કરીને આજુબાજુની પરિસ્થિતિ તેમજ ખોરાકના ફેરને લીધે છે.

કેરેટનું સોનું

[Carat Gold]

વર્તમાનપત્રોના વાચકોએ ઘડિયાળ અને વીંટીઓની એવી ડઝનબંધ જાહેરાતો જોઈ હશે, જેમાં અમુક ઘડિયાળ ૧૨ કેરેટના સોનાની કે અમુક વીંટી ૧૮ કેરેટના સોનાની હોવાનો ઉલ્લેખ કર્યો હશે, પરંતુ એ કેરેટનું સોનું શું છે અને તેને ચઢઉતર નંબર શાને કાજે અપાયા છે, તેથી વાચકોમાંથી સેંકડે ભાગ્યેજ પાંચ સાત પરિચિત હોય છે અને તેથી એ અંગે ચિત્રવિચિત્ર પ્રકારની કલ્પિત વાતોનો પ્રચાર કરાય છે કેટલાકો એને બનાવટી સોનું કહે છે, તો કેટલાકો એને રોલ્ડ ગોલ્ડ સાથે ભેળવી નાખે છે વળી કેટલાકો તો એમ માનતા દેખાય છે કે એની મુળ ધાતુ તો બીજીજ હોય છે, પરંતુ તેની ઉપર ઓછા વત્તા પ્રમાણનું સોનાનું ઢોળ ચઢાવવામાં આવતું હોઈ, તેને આમ ઓછા વત્તા કેરેટના સોનાનું નામ અપાય છે ટુંકમાં એ અંગે પ્રકાર પ્રકારના અવનવા ગપ્પા પ્રચારાતા હોઈ, ખરી બિનાથી ઘણા ઓછા જાણકાર હોય છે

કેરેટનું સોનું હકીકતમાં તો ખરૂંજ સોનું છે, પરંતુ તેમાં અમુક ભાગ બીજી ધાતુની મેળવણી કરવામાં આવતી હોઇ તે ચોકખું સોનું નથી હોતું તેથી તેમાંથી બનાવાતી વસ્તુઓ ઘણી સસ્તી વેચી સકાય છે, એટલુંજ નહિ બલ્કે જ્યાં ચોકખું સોનું—પોતાની નરમાશને લીધે—વાપરવું મુનાસિબ નથી હોતું ત્યાં આ કેરેટનું સોનું—જે તેમાંની બીજી ધાતુઓની મેળવણીને કારણે ખરા સોના કરતાં કઠણ હોય છે—વાપરવામાં આવે છે, જેથી બે હેતુઓ સચવાય છે સોનું પણ વપરાય છે અને તેની નરમાશ પણ અંતરાય રૂપ થતી નથી

કેરેટના સોનાની પ્રમાણ-ગણના એમ તો સાવ સરળ છે, છતાં બીજી ધાતુઓની મેળવણીને અંગે તે સહેજ અસ્પષ્ટ જરૂર લાગે છે એનું કારણ એટલુંજ છે કે સોનામાં અમુક મુકર્રર કરેલા નિયમના હિસાબે એમનું તાંબુ યા ચાંદી મેળવતાં તૈયાર થતાં કેરેટના સોનાના દેખાવમાં નોંધવાપાત્ર ફર્ક આવી જાય છે તેથી તેને માટે નિષ્ણાતોએ અપ્ત

સાગની અને બાગલકોટ તાલુકામાં સારી ઝાતના ઊનના ઘેટા જોવા મળે છે બાગલકોટ તાલુકાના ઘેટાનું ઊન સામાન્ય રીતે ઝરા વધારે ઉજાસ વાળુ હોય છે કૃષ્ણા નદી ઉપરના જામખડી સ્ટેટના ગાડરનું ઊન વધુ ચકચકિત પરંતુ બરછટ હોય છે હાવેરી તાલુકામાં પુર્વ ભાગમાં અને રાણીબેનુરની દક્ષિણના ભાગમાં સારા ગાડરના ટોળા જોવા મળે છે મુદેબીહલ અને બાગલકોટ તાલુકાના ભાગમાં અનગ ઝાતના વાળવાળા ઘેટા જોવા માલમ પડે છે આ ઘેટા ઊનને બદલે માંસ-ઘેટા તરીકે ગણી સકાય

દેશી ઘેટાની અવલાદ સુધારવા અને તેમના ઊનનો સારો ઉપયોગ થાય તે સર્વ બાબતની શક્યતા તપાસવા માટે હિન્દ સરકારની ખેતીવાડી સંશોધન ખાતાની શાહી કાઉન્સિલ ન્યુ દિલ્હી તરફથી પૂના નઝદીક બામ્બુર્ડા મુકામે ગાડરના ઉછેર માટે એક નાનું ફાર્મ ખોલવામાં આવ્યું છે તેનો બીજો હેતુ સારી ઝાતના પરદેશી મેરીનો ઝાતના ઘેટા અહીં હિંદુસ્તાનમાં ફત્તેહમંદ રીતે દાખલ કરી સકાય કે કેમ અગર દેશી ઘેટા સાથ તેનો ઉપયોગ કરી તેમની ઊન ઉત્પાદક શક્તિ અને ઊનની ઝાતમાં સુધારો કરી સકાય કે કેમ તે જોવાનો છે

રાઓ કરી, જુદા જુદા પ્રમાણે મુકર્રર કર્યા છે, કે જેથી જોઈએ તેટલા કેરેટનું સોનું સહેલાઈથી અને દેખાવ વ. ને કાઈમ રાખી બનાવી સકાય.

કેરેટની ગણત્રી આ પ્રમાણે છે :—

ચોકખું સોનુ એટલે ૨૪ કેરેટનુ સોનુ. તેથી કેરેટનું સોનું ૨૩ કેરેટ લગી હોઈ સકે છે. કારણ કે ૨૪ કેરેટનું સોનું તો ખરૂંજ સોનું છે એટલે તેને કેરેટનું સોનુ કહેતા નથી, પણ ૨૪થી ઓછા કેરેટનુ સોનું કેરેટનું કહેવાય છે અને તે મુળ ૨૪ કેરેટમાં કેટલા કેરેટ સોનું છે, તે દેખાડે છે. દાખલા રૂપે, ૨૦ કેરેટનું સોનું એટલે ૨૦ ભાગ સોનું અને ૪ ભાગ બીજી ધાતુઓ મેળવીને બનાવેલું સોનું; ૧૮ કેરેટનું સોનુ એટલે ૧૮ ભાગ સોનું અને ૬ ભાગ બીજી ધાતુઓ મેળવીને બનાવેલું સોનું.

આગળ કહયું તેમ, એની આ સાદી ગણત્રી છતાં બીજી ધાતુઓની મેળવણીના પ્રમાણ જુદા જુદા છે. તેનો પુરો કોઠો આ રહયો :—

૪ કેરેટ–સોનું ૪ ભાગ, તાંબું ૧૮ ભાગ, ચાંદી ૨ ભાગ.

૭ કેરેટ–સોનું ૭ ભાગ, ચાંદી ૮ ભાગ, તાંબું ૯ ભાગ.

૮ કેરેટ–સોનું ૮ ભાગ, ચાંદી ૫½ ભાગ, તાંબું ૧૦½ ભાગ.

૯ કેરેટ–સોનું ૯ ભાગ, ચાંદી ૪½ ભાગ, તાંબું ૧૦½ ભાગ.

૧૦ કેરેટ–સોનું ૧૦ ભાગ, ચાંદી ૪ ભાગ, તાંબું ૧૦ ભાગ.

૧૧ કેરેટ–સોનું ૧૧ ભાગ, ચાંદી ૩½ ભાગ, તાંબું ૯½ ભાગ.

૧૨ કેરેટ–(૧) સોનું ૧૨ ભાગ, ચાંદી ૩½ ભાગ, તાંબું ૮½ ભાગ.

(૨) સોનું ૭૫ ભાગ, તાંબું ૪૦ ભાગ, ચાંદી ૨૨ ભાગ.

૧૩ કેરેટ–સોનું ૧૩ ભાગ, ચાંદી ૩ ભાગ, તાંબું ૮ ભાગ.

૧૪ કેરેટ–સોનું ૧૪ ભાગ, ચાંદી ૩ ભાગ, તાંબું ૭ ભાગ.

૧૫ કેરેટ–સોનું ૧૫ ભાગ, ચાંદી ૩ ભાગ, તાંબું ૬ ભાગ.

૧૬ કેરેટ–(૧) સોનું ૧૬ ભાગ, ચાંદી ૩ ભાગ, તાંબુ ૫ ભાગ.

(૨) સોનું ૧૬ ભાગ, તાંબું ૫½ ભાગ, ચાંદી ૨½ ભાગ.

૧૭ કેરેટ–(૧) સોનું ૧૭ ભાગ, ચાંદી ૩ ભાગ, તાંબુ ૪ ભાગ.

(૨) સોનું ૧૭ ભાગ, ચાંદી ૨ ભાગ, તાંબું ૫ ભાગ.

૧૮ કેરેટ–(૧) સોનુ ૧૮ ભાગ, ચાંદી ૩ ભાગ, તાંબુ ૩ ભાગ.

(૨) સોનુ ૧૮ ભાગ, તાંબુ ૪ ભાગ, ચાંદી ૨ ભાગ.

૧૯ કેરેટ–સોનું ૧૯ ભાગ, ચાંદી ૨½ ભાગ, તાંબું ૨½ ભાગ.

૨૦ કેરેટ–સોનું ૨૦ ભાગ, ચાંદી ૨ ભાગ, તાંબુ ૨ ભાગ,

૨૧ કેરેટ–સોનું ૨૧ ભાગ, ચાંદી ૧½ ભાગ, તાંબુ ૧½ ભાગ.

૨૨ કેરેટ–સોનુ ૨૨ ભાગ, ચાંદી ૧ ભાગ, તાંબું ૧ ભાગ.

૨૩ કેરેટ–સોનું ૨૩ ભાગ, ચાંદી ½ ભાગ, તાંબું ½ ભાગ.

કહેવાની જુરરત નથી કે કેરેટનું સોનું બનાવવાની રીત એટલીજ છે કે ત્રણે ધાતુઓને કાળજીપૂર્વક પીગળાવી, એકજીવ કરી લો.

પપૈયાંની ખેતી

પપૈયાના ઝાડોનું વાવેતર (ખેતી) મોટે ભાગે દક્ષિણ આફ્રિકા અને અમેરિકાના ઉષ્ણ ભાગોમાં વધારે થાય છે. આજે પપૈયાની ખેતી દુનિયાના બધાજ ઉષ્ણકટીબંધવાળા દેશોમાં સારી રીતે થાય છે. માણસના આરોગ્યદાયક ખોરાક તરીકે તેની બરોબરી ભાગ્યેજ થાય તેમ નથી અને હવે તેની ખેતી ઉષ્ણ ભાગો સિવાયના દેશોમાં પણ થવા લાગી છે.

પપૈયાનું ઝાડ બહુ મોટું નહિ તેમ છેક નાનું પણ હોતું નથી. તેનું થડ પોચું અને રેસાવાળું હોય છે. તેના પાંદડા લંબગોળાકાર અને સાત ખુણીયાવાળા હોય છે. એનો ઘણો ખરો દેખાવ તાડના ઝાડને મળતો આવે છે. આ ઝાડની બે જાતો—નર અને માદા—એ હોય છે. નર જાત, જ્યારે છોડ મોટો થઈ ફુલો આવે છે ત્યારેજ સાધારણ રીતે ઓળખાય છે અને તેને બહુ ઓછા અને નાના ફળો આકારે લગભગ ગોળ આવે છે, જ્યારે માદા જાતને ફળો મોટી સંખ્યામાં અને લંબગોળ આવે છે, વેપારની દૃષ્ટિએ માદા જાત બહુ સારી ગણાય છે. આ જાત પારખવાનું સાધન તેમના ફુલો અને ફળો હોય છે.

હવા પાણી

પપૈયાના ઝાડો ઉષ્ણ ભાગમાં સારા થાય છે, અને બહુ ઠંડીના વખતમાં તેને હીમનો ભય પણ રહે છે. દક્ષિણ આફ્રિકામાં તે ઉષ્ણ અને શિત ભાગમાં પણ થાય છે, પણ તેના ફાલ અને કદમાં ફેર પડે છે. શિત ભાગમાં કેટલીક વખત તેમને નુકશાન પહોંચે છે. ઉષ્ણ હવામાન જ્યાં હોય છે, ત્યાં તે સરસ રીતે ફાલી ફુલી સારો ઉતારો આપે છે, તેમ તેના ફળોમાં પણ રંગ અને મિઠાશ સંબંધે સારી જમાવટ થાય છે અને તેથી બજારમાં તેવાં ફળોની સારી કીમત પણ ઉપજે છે.

સારી જાતના ઉછેર માટે તેના ઉગાડનારાઓએ ખાસ અનુભવી પાસેથી ખાત્રીલાયક બીજ લઈ, તેમનું વાવેતર કરવું જોઈએ. જો તેવા ખાત્રીલાયક બીજ મળી શકે તેમ ન હોય તો જે ઝાડ ઉપર મોટાં અને સરસ ફળો આવેલાં હોય તે ફળોના બીજ પસંદ કરી, તે વાવણી માટે વાપરવાં ઉત્તમ છે. આની પસંદગી માટે ખાસ ધ્યાનમાં રાખવાની બાબતો જેવી કે—ઝાડનો ઉગાવ, તેની જાડાઈ, ફળની જાત, ઉતારો વગેરે છે. આમ કરવાથી પપૈયાની જાત સુધરી, તેના ઉતારામાં અને તેની કીમતમાં સારો વધારો થશે. માટે તેમની ખેતી કરનારાઓએ આટલી સંભાળ રાખી કામ કરવાથી તે તેમને માટે વધુ કાર્યસાધક થઈ, આયંદે તેમના ઉત્પનમાં સારો વધારો કરી આપશે.

બીજ વાવવા બાબત

આ બીજને વાવવા માટે થાણા અથવા તો તે અંગે તૈયાર કરેલા ખુમચાનો દ. આફ્રિકામાં ઉપયોગ થાય છે. તેમાં બીજ વાવવામાં આવે છે. આ બીજને વાવવાનો સૌથી ઉત્તમ સમય સપ્ટેમ્બરથી ડિસેમ્બરનો ગણાય છે. વાવણી માટેની ક્યારીઓને પ્રથમ પાણી પાઈ તર કરવામાં આવે છે. પછી તેમાં ખેડ કરી ૧/૨ થી ૩/૪ ઈંચના ઉંડે બીજ વાવવામાં આવે છે. વાવણી બાદ થોડું પાણી પાવામાં આવે છે. ઝમીન ઉપરનો થર ઉપસી આવે નહિ, તે માટે નદીમાંની રેતી થોડા પ્રમાણમાં ઉપર પાથરવી અને છાંયો થાય તે માટે તે ઉપર ઘાસ ઢાંકવું સલાહભર્યું છે. છોડવાના ઉગાવો ઉપર બહુ ભીનાશ ન રહે તે માટે કાળજી રાખવી ઘટે છે. તે ઉપર બરાબર પ્રકાશ પડતો રહે તેવી તજવીઝ કરી, ગરમીના વખતમાં પાણી પાવું નહિ. બહુજ પાસે પાસે છોડવા ઉગ્યા હોય તો હારના દરેક છોડ વચ્ચે ૨થી ૩ ઈંચનું અંતર રાખી, વધુ છોડો માલમ પડે તો તેમને ઉપાડી જ્યાં જગા ખાલી જણાતી હોય ત્યાં તેમને રોપવા.

છોડવાઓ આશરે ૫ થી ૯ ઇંચ જેટલા મોટા થાય એટલે તેમને જ્યાં વાવવાની જગા તૈયાર કરી હોય ત્યાં રોપવા. રોપણી બાદ પાણી આપવુ, તેમ તડકો આવે તેવી તજવીજ કરવી. રોપણી કરતાં અગાઉ છોડોને પાણી પાવું, જેથી ઉપાડતી વખતે સરળતા થાય. દરેક છોડ મૂળ અને માટી સહિત ઉપાડાય તેવી કાળજી રાખવી. જો હવામાન વિરૂધ્ધ હોય તો છોડોને ઉપાડી બીજે સ્થળે રોપવામા કેટલાક છોડો નાશ પામે છે. માટે તે વિષે અનુભવ અને પ્રયોગ અંતે જે માહિતી મળી છે, તે અહીં આપવામાં આવી છે.

મોટાં કુંડાઓ કે ખુમચાઓમાં જે બીજ રોપી તૈયાર કર્યા હોય, તેમને જ્યાં રોપણી માટે લઈ જવાનાં હોય ત્યાં ઉપાડી કે ખસેડી જ્યાં અને પછી મુળને હરકત ન પહોંચે તે રીતે ઉપાડી માટી સહિત તે રોપી દેવા. ઘણુ કે કયારીઓ કરતાં મોટાં કુંડાઓ અગર તો ખુમચાઓમાં દર કરી, પછી છોડ મોટા થયે બીજે રોપવા વધુ યોગ્ય થશે. એવી રોપણી કરતી વખતે ઘણાજ ઓછા છોડ મરી જાય છે. કુંડાઓ કે ખુમચાઓને પાણી આપી, માટીને તરબોળ કરી, પછી બીજ વાવવાં છોડ ઉગી બહાર આવે એટલે થોડુ થોડુ પાણી આપતા રહેવું. છોડ થોડા મોટા થયે રોપવા લાયક થાય એટલે પાણી પાવુ અને પછી તેમાંથી છોડો ઉપાડી તેમના અસલ સ્થળે તેમને રોપી દેવા. વાવણી અને રોપણી વચ્ચે લગભગ એક મહિનાનો વખત જોઈએ છે. એ દરમ્યાન તે છોડો બીજે સ્થળે રોપવા લાયક થઈ રહે છે. લાકડાના પતરાના ડબાકારનાં ખુમચાઓ તૈયાર બનાવી શકાય છે.

જમીનની યોગ્યતા

ઓછી ફળદ્રુપતાવાળી જમીનમાં પણ પપૈયાના છોડ ઉછેરી શકાય છે અને ત્યાં તે થાય છે પણ ખરા. પણ તેના ઉગાડનારાઓને આથી જણાવવાની જરૂર છે કે વધુ ફળદ્રુપતા-વાળી જમીન તેને માટે સારી લાયક ગણાય છે. જો જમીનમાં ફળદ્રુપતા માટે કાંઈ ખામી જણાતી હોય તો તેમા યોગ્ય ખાતર નાખી તેટલી પૂર્તિ કરી લેવી. રોપણી પહેલાં જમીનને સારી ખેડી મુલાયમ બનાવવી. પછી બે ફુટ ઉંડા ખાડાઓ કરી, તેમાં ખાતર વગેરે નાખી, અગાઉથી તૈયાર કરી રાખવા અને તે બાદ તેમાં રોપણી કરવી. ખાતરમાં છાણીયું ખાતર ઉપરાંત સુપર ફોસ્ફેટનુ ખાતર પણ નાખવુ– એટલે કે ખાતર અને માટી બન્નેને મિશ્ર કરી અને પાણી આપી, તેમને કહોવડાવ્યા બાદ તે ખાડાઓમાં તેની રોપણી કરવી. છોડવાનાં મૂળ બરાબર જમીનમાં ચોંટી ટટાર બને ત્યાં સુધી તે ઉપર વધુ પડતો તાપ ન આવે તે માટે ખાસ ઢાંકવુ. છોડવાઓ સારા ચોંટી ટટાર થયા પછી તડકાની દહેશત રહેતી નહિ. છોડ મોટા થયે તેમને ફુલ આવવા માંડે છે. આજ વખતે નર અને માદાના કેટલા છોડ છે, તેની ખબર પડવા માંડે છે. લગભગ દર ૨૦ છોડે એક નર છોડ હોય છે. ફળોના વિકાસ માટે તેટલા પ્રમાણમાં નર છોડની જરૂર પણ રહે છે.

જેમ જેમ છોડ મોટા થતા જાય છે, તેમ તેમ તેમને ખાતર અને પાણી આપ્યુ હોય તો તેથી તેમના ઉગાવા અને ફળોના ઉતારામાં સારો ફાયદો જણાય છે. દર અઠવાડિયે પાણી પાવુ અને સાથેજ રસાયણિક ખાતરોનો ઉપયોગ કરવો. ઉનાળામાં ભીનાશ સતત ચાલુ હોય તો એ હારોની વચમાં શણ કે તેના જેવા બીજા પાકનો લાભ લઈ શકાય છે. બહુ ભેજવાળા ભાગમા ખેડ કરતાં પપૈયાનાં મુળીયાને હરકત કે નુકસાન ન પહોંચે તેની ખાસ સભાળ રાખવી. વચલા ભાગમાં બહુ ઉંડી ખેડ કરવી નહિ.

પાકનો વખત અને બજાર

પપૈયાનો ઉતરવાનો સમય એપ્રિલ અને મે છે, અને ઠેઠ ડિસેમ્બર સુધી તે ઉતર્યા કરે છે.

જ્યા ઠંડી હવામાન હોય છે, ત્યા તે મોડા ઉતરે છે અને ફેબ્રુઆરી સુધી તે મળી શકે છે દરેક ઝાડ ઉપર ઝમીન, ખાસ અને માવજત પ્રમાણે ફળો ઉતરે છે સારા છોડા ઉપરથી ૧૫૦ સુધી ફળો ઉતરે છે ઝાડ ઉપરથી ફળો ક્યારે તોડવા તે ઘણુ કરી તે જ્યાથી બઝાર કેટલું દુર આવેલુ છે, તેની ઉપર આધાર રાખે છે શિયાળામા ફળો લાંબો વખત રહી શકે છે, જ્યારે ઉનાળામા તે વહેલા ઉતારવા માંડે છે ફળો ઉતર્યા કે તરત પેક કરવા એ બરાબર નથી તેમનામા પકવતાની ભીનાશ અને પાકા રંગે પકડાય ત્યારે પેક કરવા તે વધુ સલાહભર્યું છે માલનો ઉપયોગ કરનારને તે ઠેઠ સારી સ્થિતિમા પહોંચી શકે તેનો વિચાર કરી ફળો ઝાડ ઉપરથી ઉતારવા જોઈએ વળી તે સાથે વારવાર તેમને ઉંચકા ઉંચકી કરવામા ફળોને નુકસાન ન થાય તથા સભાળપુર્વક તે ગમે ત્યા મુકી સકાય તેવી તજવીઝ કરવાની છે ટોપલામા ફળો ઉતારી મુક્યા પછી ગાડા વાટે તે સાચવી ગોદામ કે ભડારમા લઈ જવા અને ત્યા પછી તે તમામ ફળોની કદ પ્રમાણે વર્ગવારી કરવી અને તે બાદ વર્ગ પ્રમાણે તેમને પેક કરવા

બહારગામના બઝારમા મોકલવા માટે પેટીઓ કે ખોખા તૈયાર કરાવવા અને તે ખોખામા નીચે ઘાસ મુકી પછી દરેક ફળ કાગળમા લપેટી અંદર મુકવુ કાગળમા લપેટવાથી દરેક ફળ સારી રીતે સચવાઇ તેની યોગ્યતા જળવાઈ રહે છે અને ઘણે દુર પણ તેવીજ સ્થિતિમા તે જઈ સકે છે વર્ગવારી કરતા નીચે પ્રમાણે સભાળ રાખવી —

(૧) અ—તાજા ફળો—બિલકુલ કોઈ પ્રકારના નુકસાન કે ડાઘ સિવાયના એકજ જાતના ફળો પેક કરવા બહુ લીલા નહિ તેમ બહુ પીળા નહિ બ—ઉપરના પ્રકારથી પાંચ ટકાથી વધારે ઉતરતી પક્તિના હોવા જોઈએ નહિ

(૨) નવી અને ચોકખી પેટીઓ આ કામે વાપરવી બહુ મોટી નહિ તેમ બહુ નાની નહિ

(૩) અ—દરેક પપૈયાને કાગળ લપેટવો બ—પેટીઓમા જેટલી સગવડતાથી ફળો ભરાઈ સકે તેટલા ભરવા ક—ફળોમા ડાઘ કે બીજા છેદ પડેલા હોવા જોઈએ નહિ જે માર્ક—નિશાન નક્કી કર્યો હોય તેથી ઉતરતી પક્તિના ફળો જવા જોઇએ નહિ

પપૈન

પપૈયાના ઝાડના ફળો તોડવાથી તેમાથી જે દુધ જેવો સફેદ રસ નીકળે છે, તેને પપૈન કહેવામા આવે છે અને તે વૈદકની દ્રષ્ટિએ ઘણો ઉપયોગી છે જઠરને પ્રદિપ્ત કરવામા તે ખાસ ઉપયોગી છે પપૈન કેમ કરી તેમાથી વધુ મેળવી સકાય તે સબધે જે શોધો થયેલી છે તે ઉપરથી જણાય છે કે ફળના નઝદિકના ભાગ પાસે ધારવાળા શસ્ત્ર—ચપ્પુથી ઘસરકો કરવો અને જેમ જેમ તેમાથી સફેદ ચીકણો રસ નીકળતો જાય તેમ તેમ તે એક ચોકખા વાસણમા લઈ લેવો ફળ ઉપર બહુ ઉંડા નહિ તેમ ઉપરછલો નહિ તેવો કાપ કરવો તથા ફળની ચારે બાજુ લાબા કાપ કરવા એથી તે તે છેદોમાથી રસ ઝરવા માંડશે વધુ રસ મેળવવા માટે ખાસ કરી સવારમા તેના ઉપર છેદ મુકવા તેમાય જે ફળ પાકવા ઉપર હોય તેવા ફળોમાથી મેળવેલો રસ (પપૈન) વધુ ગુણકારી છે જો કે આવા ફળોમાથી રસ ઓછો નીકળે છે, જ્યારે તદ્દન કાચા ફળોમાથી રસ વધુ પ્રમાણમા ઝરે છે આવો એકઠો કરેલો રસ જલદી સુકાઈ જાય છે તડકામા તે સુકાવવા કરતા ચોકખી હવામા ફક્ત પ્રકાશમાજ સુકાય તે સારો ગણાય છે એ સુકાએલા પદાર્થને સાચવી રાખી પાવડર કરવો અને પછી શીશીઓમા ભરી લેવો પછી શીશીઓને બરાબર મઝબુત રીતે બુચ મારવો

દરેક ઝાડમાંથી પપૈન કેટલા પ્રમાણમાં નીકળે છે અને તે કાઢવા વધુ અનુકુળ અને સરળ ઉપાય કયો છે, તે વિષે હજુ ખાસ નિર્ણય થયો નથી. ઘણું કરીને કાળજીપુર્વક જો રસ (પપૈન) કાઢવામાં આવે તો તે દરેક ઝાડમાંથી વધુ પ્રમાણમાં નીકળી સકે છે. પપૈન મેળવવામાં માથાકુટ અને સમયનો થોડો ભોગ આપવો પડે છે, જ્યારે તેના ઉત્પન્નમાંથી તે વરાડે કેટલુ મેળવી સકાય છે, તે માટે ચોક્કસ રીતે કહી સકાય તેમ નથી, પણ એટલુ ખરૂં છે કે તે બીજી રીતે ધંધામાં વધારો કરી આપે છે. સહાયક ધંધા તરીકે તેમાંથી કંઈક ઉત્પન્ન મળવાનુ શકય બને છે. પપૈન માટે ખાસ બજાર શોધાયાં નથી, પણ તેની માગ ચાલુજ રહે છે. પરંતુ આ દિશામાં જેમ જેમ શોધ થતી જશે તેમ તેમાંથી હાલના કરતા વધુ પ્રમાણમાં ઉત્પન્ન મળવા સભવ છે. પપૈનનું બજાર હિન્દ કરતાં પશ્ચિમના દેશોમાં તે વધુ જાહેરમાં આવેલું છે.

પપૈનના ઉપયોગો

આ ઝાડનાં થડ, પાંદડાં, ફળો અને મુળીયાંઓ—એ દરેકને જુદી જુદી રીતે ઉપયોગમાં લઈ સકાય છે. ખાવાના કામમાં તથા દવાના કામમાં તેમનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. કાચાં તથા પાકાં ફળો ખાવાના કામમાં આવે છે. કાચા ફળનો મુરબ્બો, ચટણી, રાયતુ—કચુંબર થઈ, તે ખાવામાં વાપરી સકાય છે. પાકાં ફળોનો આઈસ્ક્રીમમાં પણ ઉપયોગ થઈ સકે છે. ટુંકમાં, કાચાં-પાકાં ફળોનો ખાવાની વિવિધ વાનીઓમાં ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. પાંદડાનો રસ કાઢી, તે ચામડીના રોગો ઉપર કામમાં લઈ સકાય છે. આ ફળોમાં વિટામીનો (પૌષ્ટિક તત્વો) એ. બી. સી. ડી. રહેલાં છે, જે શરીરની આરોગ્યની બાબતમાં ઘણુંજ ઉપયોગી છે. તેનો રસ લેમન તથા નારંગીના રસ સાથે પણ પૌષ્ટિક તરીકે લઈ સકાય છે અને તેના ઉચ્ચ ગુણો માટે વિજ્ઞાનીઓ મુક્તકંઠે તેની પ્રશંસા કરે છે.

જંતુના ઉપદ્રવો

સારા નસીબે પપૈયાના ઝાડોને બીજા ઝાડો કરતાં જંતુના રોગો બહુ ઓછા લાગુ પડે છે. તેને એક પ્રકારના કીટકનો રોગ લાગુ પડે છે, પણ તેથી તેને બહુ નુકસાન થતું નથી. દક્ષિણ આફ્રિકામાં થતા પપૈયાના ઝાડોને બે પ્રકારના જંતુના રોગ લાગુ પડે છે. કેટલાક છોડોને તે રોગ લાગુ પડે છે ત્યારે તેનો ઉગાવો નરમ પડી તેનાં પાંદડાં પીળાં પડી જાય છે. તેના થડમાં આ રોગ લાગુ પડે છે. ખાસ કરી થડમાં તે છીવાત જોવામાં આવે છે. ઝમીન વધુ સારી અને ખાતરવાળી હોય તો રોગની અસર ઓછી માલમ પડે છે. એ રોગને ઝટ કાબુમાં પણ લઈ સકાય છે. વાવણી માટે દર કરવામાં આવે છે તે વખતે દુગાવોનો રોગ જણાય છે. આથી તદ્દન નાનો ઉગાવો અને બીજ ખવાઈ નબળો પડી જાય છે. એટલે તદ્દન ચોકખી અને સારી ખાતરેલી ઝમીનમા બી વાવ્યાં હોય તો તેમાંથી બચી જવાય છે. આના માટે એક રસ્તો છે અને તે એકે સવારમાં પાણી પાવું કે સાંજના પાણી આપવું અને હવાનો પ્રકાશ ઉપર આવે તેમ કરવુ.

અંકુશ અને ઉપાયો

આ રોગને ઘણીજ સરળતાથી કાબુમાં લઈ સકાય છે. પપૈયાના જે ભાગમાં આ ઉપદ્રવ જણાતો હોય તે ભાગને દુર કરવો અને તેને બાળી નાખવો અને એ રોગ ઝાડ ઉપર વધુ પ્રમાણમાં હોય તો થડ ઉપર બોર્ડેક્સનું મિશ્રણ છાંટવુ તથા છીવાતવાળા ભાગને બોર્ડેક્સ પાવડર તથા અળસી તેલનું બનાવેલું મિશ્રણ ચોપડવુ. આમ કરવાથી જંતુના ઉપદ્રવોમાંથી તેને બચાવી સકાય છે.

—'ગ્રામજીવન.'

સૌંદર્ય વધારનાર— કોલ્ડ અને જેલી ક્રીમ

ચામડીને કોમળ અને સુંદર બનાવવા માટેનાં પદાર્થોમાં આજે સૌથી વધુ પ્રમાણમાં વપરાતાં 'કોલ્ડ ક્રીમ' મુખ્ય છે. એની બનાવટ પણ વિવિધ રૂપોમાં થાય છે. કેટલાક માત્ર 'કોલ્ડ ક્રીમ' કહેવાય છે, તો કેટલાક 'જેલી ક્રીમ'. તેઓ મોટે ભાગે સુંદર પ્રકારની કાચ યા ચીનીની બાટલીઓ અથવા બરણીઓમાં ભરીને વેચાય છે.

કોલ્ડ ક્રીમ

(૧)–મીઠી બદામનું તેલ ૧ કીલો, સ્પરમેસિટિ (Spermaceti) ૧૫૦ ગ્રામ, સફેદ મીણ ૧૫૦ ગ્રામ, ગુલાબજળ ૧ લિટર.

પ્રથમ સ્પરમેસિટિ અને સફેદ મીણને વૉટરબાથ દ્વારા પીગળાવી, પછી તેમાં બદામનું તેલ ઉમેરી, છેવટે ગુલાબજળ નાખી ખૂબ મિશ્ર કરી એકરસ કરી લેવાય છે. સામાન્યતઃ આવાં ક્રીમ લાંબા કાળ લગી સારી હાલતમાં રાખવા માટે એમાં સેંકડે ૧ ટકા જેટલા પ્રમાણમાં સેલિસિલિક એસિડ પણ ઉમેરાય છે.

(૨)–મીઠી બદામનું તેલ ૧ કીલો, સફેદ મીણ ૬૦ ગ્રામ, સ્પરમેસિટિ ૧૦૦ ગ્રામ, ગુલાબજળ ૩૦૦ ગ્રામ, એરંડિયું તેલ ૧૦ ગ્રામ, ગુલાબનું તેલ ૨ ગ્રામ, ઑઇલ જિરેનિયમ ૨ ગ્રામ, ઑઇલ બર્ગેમોટ ૧૦ ગ્રામ.

નિયમસર ક્રીમ બનાવ્યા પછી, ઠંડું પાડતી વેળા સુગંધી ઉમેરી, સફેદાશ વધારવા માટે સહજ મેથિલ વાયોલેટ રંગ પણ ઉમેરી સકાશે.

(૩)–મીઠી બદામનું તેલ ૬૦૦ ભાગ, કોકો બટર (Cocoa Butter) ૯૦૦ ભાગ, સફેદ પેરેફીન ૨૦૦ ભાગ, લાનોલાઇન ૬૦ ભાગ, સફેદ મીણ ૮૦ ભાગ, સ્પરમેસિટિ ૮૦ ભાગ, ટંકણખારનો ભુક્કો ૪૦ ભાગ, ગુલાબજળ ૭૫૦ ભાગ, ટર્પિનિયોલ ૪૦ ભાગ.

(૪)–સ્પરમેસિટિ ૧૬૦ ગ્રામ, સફેદ મીણ ૮૦ ગ્રામ, મીઠી બદામનું તેલ ૫૬૦ ગ્રામ, ગુલાબજળ ૧૮૦ ગ્રામ, બનાવટી કસ્તુરી ½ ગ્રામ, ઑઇલ બર્ગેમોટ ૬ ગ્રામ, એક્ષ્ટ્રેક્ટ ઑફ હેલીઓટ્રોપ ૫ ગ્રામ, ઑઇલ રોઝ જિરેનિયમ ૧ ગ્રામ, ટીંક્ચર લવેન્ડર ૧ ગ્રામ, ટીંક્ચર પિટિ ગ્રેઇન ૧ ગ્રામ, ટીંક્ચર બિટર આમન્ડ્સ ૨ ટીપાં.

(૫)–સ્પરમેસિટિ ૯૦ ગ્રામ, સફેદ મીણ ૫૦ ગ્રામ, મીઠી બદામનું તેલ ૫૭૦ ગ્રામ, ગ્લિસરીન (૩૦%) ૨૫૦ ગ્રામ, બનાવટી કસ્તુરી ½ ગ્રામ, મેન્થોલ ક્રીસ્ટલ્સ ½ ગ્રામ, વેનીલીન ક્રીસ્ટલ્સ ½ ગ્રામ, ઑઇલ રોઝ જિરેનિયમ ૨½ ગ્રામ, ટીંક્ચર સિવેટ ૧ ગ્રામ, ટીંક્ચર બિટર આમન્ડ્સ ½ ગ્રામ, ટીંક્ચર કલવઝ ½ ગ્રામ.

(૬)–પેટ્રોલિયમ ઑઇલ ૬૦૦ ગ્રામ, સફેદ મીણ ૬૦ ગ્રામ, પેરેફીન ૬૪૦ ગ્રામ, કોલન વૉટર ૩૦ ગ્રામ, પાણી ૨૦૦ ગ્રામ, ગુલાબજળ ૨૦૦ ગ્રામ, ટીંક્ચર બેન્ઝોઇન ૧૦ ગ્રામ, ઑઇલ રોઝ જિરેનિયમ ૫ ટીપાં.

(૭)–એનહાયડ્રસ લાનોલાઇન ૧૨૦ ગ્રામ, પેટ્રોલિયમ ઑઇલ ૬૦ ગ્રામ, યલો પેટ્રોલિયમ જેલી ૬૦ ગ્રામ, પાણી ૬૦ ગ્રામ, ઑઇલ બર્ગેમોટ ૧૦ ગ્રામ, ઑઇલ વિન્ટરગ્રીન ૫ ગ્રામ, ઑઇલ યલાન્ગ યલાન્ગ ૨૦ ટીપાં.

(૮) સફેદ પેટ્રોલિયમ જેલી ૫૦૦ ગ્રામ, સફેદ મીણ ૫૦૦ ગ્રામ, સ્પરમેસિટિ ૫૦ ગ્રામ, બોરીક વૉટર (૧ લિટર પાણીમાં ૫૦ ગ્રામ એસિડના પ્રમાણમાં બનાવેલું) ૧૫૦ ગ્રામ, ઑઇલ બર્ગેમોટ ૧૦ ગ્રામ, ઑઇલ ઓરીસ રૂટ ૧ ગ્રામ.

(૯)-મીઠી બદામનું તેલ ૫૦૦ ગ્રામ, ગ્રીન ઓર્ઇલ ૫૦૦ ગ્રામ, કાકડીનો રસ ૫૦૦ ગ્રામ, સફેદ મીણુ ૨૫ ગ્રામ, સ્પરમેસિટિ ૨૫ ગ્રામ, સ્પિરિટ ઓફ કુકમ્બર ૫૦ ગ્રામ

(૧૦)-સફેદ મીણુ ૬૦ ગ્રામ, સ્પરમેસિટિ ૬૦ ગ્રામ, મીઠી બદામનું તેલ ૧૦૦૦ ગ્રામ, કપુર ૧૩૦ ગ્રામ, ઓઇલ રોઝમરી ૬ ગ્રામ, ઓઇલ પિપરમિન્ટ ૩ ગ્રામ, ગુલાબજળ ૧૦૦ ગ્રામ

(૧૧)-બાલસમ ઓફ મક્કા ૨½ ગ્રામ, મીઠી બદામનું તેલ ૨૫૦ ગ્રામ, સ્પરમેસિટિ ૨૫ ગ્રામ ઝીંક ઓક્સાઇડ ૮ ગ્રામ, સફેદ મીણુ ૧૫ ગ્રામ, ગુલાબજળ ૧૫ ગ્રામ

(૧૨)-સફેદ મીણુ ૧ ઔંસ, સ્પરમેસિટિ ૨ ઔંસ મીઠી બદામનું તેલ ૮ ઔંસ, ગ્લિસરીન ૩ ઔંસ બાલસમ ઓફ પેરૂ ૧½ ઔંસ

જેલી ક્રીમ

આ બનાવટનું નામ, તેમાં મુખ્ય તત્વરૂપે વપરાતા ગ્લિસરીન ઉપરથી 'જેલી' પડયુ છે એનો ઉપયોગ પણ સામાન્ય ક્રીમ પેઠેજ થાય છે

(૧)-ગ્લિસરીન ૮૦૦ ગ્રામ મધ ૫૦૦ ગ્રામ જિલેટીન ૫૦ ગ્રામ, ટંકણખાર ૨૦ ગ્રામ ઓઇલ બર્ગેમોટ ૧૦ ગ્રામ ઓઇલ નેરોલી ૧૦ ગ્રામ, ગુલાબજળ ૧ લિટર.

હળવી આંચે ગ્લિસરીન અને પાણી અંદર જિલેટીન ઓગળાવી મધ ટંકણખાર વગેરે મેળવો

(૨)-સફેદ જિલેટીન ૨૫ ગ્રામ, મધ ૧૦૦ ગ્રામ, ગ્લિસરીન ૬૦૦ ગ્રામ, પાણી ૨૩૦ ગ્રામ

(૩)-સફેદ જિલેટીન ૪ ગ્રામ, ગ્લિસરીન ૧૦૦ ગ્રામ ગુલાબજળ ૧૦ ગ્રામ, ઓઇલ જિરેનિયમ ૫ ટીપાં.

(૪)-જિલેટીન ૭ ગ્રામ, ગ્લુકોસ (Glucose) ૩૦ ગ્રામ, ગ્લિસરીન ૧૮૦ ગ્રામ, પાણી ૮૦ ગ્રામ, ઓઇલ રોઝ ૫ ટીપાં.

(૫)-અગર અગર (Agar Agar) ૬ ગ્રામ, ગ્લિસરીન ૧૬૦ ગ્રામ, ગુલાબજળ ૨૪૦ ગ્રામ મેન્થોલ ૧ ગ્રામ, આલ્કોહોલ (૫૦%) ૪ ગ્રામ

(૬)-ગ્લિસરીન ૨૦ ગ્રામ, લાનોલીન ૧૫ ગ્રામ, આઇસિંગ્લાસ (Isinglass) ૫ ગ્રામ, એક્ષ્ટ્રેક્ટ ઓફ રહેડેની ૪ ગ્રામ, બાલસમ ઓફ પેરૂ ૨ ગ્રામ

ખીલ માટે આ ક્રીમ ખાસ ઉપયોગી છે.

સ્ટાર્ચ ક્રીમ

ચોખાનો લોટ ૨૦ ગ્રામ પાણી ૪૦ ગ્રામ ઝીંક ઓક્સાઇડ ૮ ગ્રામ, ગ્લિસરીન ૨૦ ગ્રામ જિલેટીન ૨ ગ્રામ, ગુલાબજળ ૧૩૦ ગ્રામ

પ્રથમ ચોખાના લોટને પાણીમાં મિશ્ર કરી રાખો પછી હળવી આંચે જિલેટીનને ગુલાબજળમાં ઓગળાવી લો વળી ઝીંક ઓક્સાઇડને ગ્લિસરીનમાં મેળવી રાખો બાકી ૧૩૦ ગ્રામ ગ્લિસરીન અને ૮૦ ગ્રામ બીજુ પાણી લઈ સહેજ ગરમ કરી તેમાં લોટવાળુ મિશ્રણ નાખો જ્યારે એકરસ થઈ જાય ત્યારે એ મિશ્રણને ઝીંક ઓક્સાઇડવાળા મિશ્રણમાં મેળવી ત્યારે જિલેટીનવાળા મિશ્રણમાં મેળવો પછી સુગંધી માટે ટીંચર ઓફ આર્ટિમિસિયા મગ ૧૨ ટીપાં ટીંચર બેન્ઝોઇન ૪૦ ટીપાં ટીંચર વેનીલા ૨૦ ટીપાં ટીંચર ટોનાકીન બીન્સ (Tinct Tonquin Beans) ૪૦ ટીપાં, એક્ષ્ટ્રેક્ટ અમ્બરગ્રિસ ૧૨ ટીપાં એક્ષ્ટ્રેક્ટ પચૌલી ૫ ટીપાં, એક્ષ્ટ્રેક્ટ વાયોલેટ ૫ ટીપાં અને એક્ષ્ટ્રેક્ટ હેલીઓટ્રોપ ૫ ટીપાં ઉમેરી મેળવી લો.

ફ્રેંચ ચોકોલેટ

કોકો–ગર ૪ રતલ, ખાંડ ૧ રતલ, વેનિલાની લાકડીઓ નંગ ૨.

નિયમસર ચોકોલેટ બનાવી લો.

●

શોખંડમાં કાણા કરવા

શોખંડમાં કાણા કરતી વેળા નીચલી મેળવણી લુબ્રિકેટર તરીકે વાપરવાથી ઘણી સરળતા થાય છે :

સોફ્ટ સાબુ ૧ રતલ, પાણી ૧ ગેલન.

●

રબર-સિમિન્ટ

ક્રેપ રબર ૧ તોલો, પેટ્રોલ ખપ પુરતું.

ખપ પુરતા પેટ્રોલમાં ક્રેપ રબરને ૧૨–૧૫ કલાક પલાળી રાખો એટલે સિમિન્ટ તૈયાર!

●

એમેરી-પત્થર

એમેરીની બારીક ભુકી ૧૨ તોલા, લાખ ૪ તોલા.

લાખને પીગળાવી, એમેરીની ભુકી ઉમેરી, ખુબ મેળવો અને હજી નરમજ હોય ત્યારે ઈચ્છિત આકારમાં ઢાળી લો.

●

કાનસો સાફ કરવી

જુની કાનસો સાફ કરવાનો આ વિજળિક-રસાયણિક પ્રયોગ અત્યંત કીમતી હોઈ, પહેલીજ વાર ગુજરાતીમાં પ્રસિધ્ધી પામે છે :

સૌથી પહેલાં એક વિજળીક બેટરી લઈ, એક મ્હોટા પત્થરના વાસણમાં ૧૦૦ તોલા પાણી, ૪ તોલા ગંધકનો તેઝાબ અને ૮ તોલા સુરોખારનો તેઝાબની મેળવણી તૈયાર કરો. પછી તાંબાના તારનું એક ગોળ ગુંછળું બનાવી, તેને વિજળિક બેટરીના નેગેટિવ તાર સાથે જોડો



અને સાફ કરવાની કાનસોને (પહેલાં તેને ગરમ પાણી અને સોડા વડે ધોઈ લઈ) પોઝિટિવ તાર સાથે જોડી, પેલા તાંબાના તારના ગુંછળાની વચ્ચે રહે—પણ તેને અડકે નહિં—તેમ રાખી, વિજળિક પ્રવાહ જારી કરો. ૧૦ મિનિટ પછી કાનસોને બહાર કાઢી, ધોઈ-લુંછી-સુકવીને જોતાં, તે નવી જેવી થઈ ગઈ હશે.

●

તાંબાના સિક્કા સાચવવા

તાંબાના કીમતી સિક્કાઓને હવાની અસરથી ખરાબ થતા અટકાવવા માટે પીગળાવેલી પેરેફિનમાં ઝબોળી લઈ, વધારાનું પેરેફિન કપડાં વડે લુંછી લેવાથી, હવા સિક્કાને કશી અસર કરી સકશે નહિં.

●

જુના સિક્કાનું લખાણ સ્પષ્ટ કરવું

જુના કીમતી સિક્કાઓ પરનું લખાણ અસ્પષ્ટ હોઈ, દેખાતું ન હોય તો આ પ્રયોગ અજમાવો. લખાણ સ્પષ્ટ થઈ, વાંચી સકાશે.

સિક્કાઓને ધીમે ધીમે ગરમી આપો. ગરમી અપાતાં, લખાણ સ્પષ્ટ થતું જશે.

●

મીણબત્તીની રવશની વધારવી

મીણબત્તીની રવશની વધારવા માટે તેની દીવેટોને પ્રથમ નીચલી મેળવણીમાં બોળી લઈ, પછી સુકવીને મીણબત્તીઓ બનાવવી :

સુરોખાર ૫ તોલા, કલઈ ચુનો ૨૦ તોલા, પાણી ૧ ગેલન.

●

કાચ-સાફ

ધુમાડા વ. થી ખરાબ થયલા કાચને સાફ કરવા માટે સુરાખારના તેઝાબનો હલકા પ્રકારનો મિશ્રણ વાપરવાથી કાચ સત્વર સાફ થઈ જશે.

●

આગ સળગાવનાર કકડા

ટાર ૧ ક્વાર્ટ, રાજન ૩ રતલ, લાકડાનો વ્હેર અને કોલસાની ભુકી ખપ પુરતી.

પ્રથમ ટારને પીગળાવી, પછી રાજન મેળવી એકરસ કરો અને પછી એટલો લાકડાનો વ્હેર ઉમેરો કે બીજો વધુ વ્હેર મેળવી સકાય નહિં, એમ લાગવા માંડે. પછી સહજ કોલસાની ભુકી મેળવી, મેળવણી હજી ગરમ હોય ત્યારે ખુબ એકરસ કરી, પાટિયા પર પાથરી ઠંડી થવા દો. ઠંડી થયે, રૂપિયા જેટલા કદના કટકા કરી લો.

આ કકડા ઘણી સરળતાપુર્વક ઝડપથી બળતા હોઈ, કોલસા લાકડા વ. સળગાવવા માટે ખુબજ સગવડકર્તા થઈ પડે છે.

●

રેશમી રિબનો સાચવવી

રેશમી રિબનો વ. સાચવી રાખવા માટે બ્રાઉન પેપરમા વીટાળવી જોઈએ. સફેદ કાગળમા વીટાળવાથી લાંબા ગાળે તેની ઉપર ડાઘ આવી જશે.

●

મીણ-કાગળ

(૧) મીણની સપાટ તકતી અને કાગળ ખપ પુરતા.

પ્રથમ મીણની તકતીને સપાટ મેજ પર મુકી, ઉપરથી કાગળ મુકી, ઉપરથી ગરમ અસ્ત્રી ફેરવી લો. અસ્ત્રીની ગરમીથી મીણ સહજ પીગળી, કાગળને વળગી જશે.

(૨) બીજી રીત એ છે કે મીણની તકતી કાગળની ઉપર મુકી, અસ્ત્રી ફરવી.

●

નકલી દર્યાઇ પાણી

(૧) તાજું પાણી ૧૦૦ ઔંસ, ઘરગથુ મીઠુ ૩ ઔંસ, એપસમ સોલ્ટ ૧ ઔંસ, ક્લોરાઇડ ઓફ મેગ્નેસિયમ ૨૦૦ ગ્રેન, ક્લોરાઇડ ઓફ પોટાસિયમ ૪૦ ગ્રેન.

(૨) વર્પાદનુ પાણી ૯૭૭૦,૦૦૦ ગ્રેન, ક્લોરાઇડ ઓફ સોડિયમ ૨૭,૦૦૦ ગ્રેન, ક્લોરાઇડ ઓફ મેગ્નેસિયમ ૩૬૦૦ ગ્રેન, ક્લોરાઇડ ઓફ પોટાસિયમ ૭૫૦ ગ્રેન, બ્રોમાઇડ ઓફ મેગ્નેસિયમ ૨૯ ગ્રેન, સલ્ફેટ ઓફ મેગ્નેસિયા ૨૩૦૦ ગ્રેન, સલ્ફેટ ઓફ લાઈમ ૧૪૦૦ ગ્રેન, કાર્બોનેટ ઓફ લાઈમ ૩૫ ગ્રેન, આયોડાઇડ ઓફ સોડિયમ ૫ ગ્રેન.

●

ગુલાબી ચાહ

સામાન્ય ચાહને ગુલાબની સુગંધી આપવા માટે સૌથી સાદો ઉપાય એ છે કે ચાહના ડબ્બામાં થોડીક ગુલાબ-પાંદડીઓ નાખી, ડબ્બો બંધ રાખી મુકવો.

બીજો ઉપાય એ છે કે એક કાગળના કટકા પર ગુલાબના અત્તરના બે ત્રણ ટીપાં નાખી, તે કાગળ બંધ ચાહના ડબ્બામાં રાખી મુકવો!

●

નક્કર ગ્લિસરીન

પારદર્શક સાબુ ૧ ઔંસ, અર્ક-પાણી ૪ ઔંસ, ગ્લિસરીન ૨૪ ઔંસ.

પ્રથમ પાણીમાં સાબુ તથા ૪ ઔંસ ગ્લિસરીન નાખી, સહજ ગરમી આપી ઓગળાવી લો અને પછી બાકીની ગ્લિસરીન મેળવી, મેળવણી ઠંડી પડવા આવે ત્યારે મનપસંદ સુગંધી ઉમેરી, કાચ-બરણીમાં ભરી લો.

આ નક્કર ગ્લિસરીન ટોઈલેટ લેખે વપરાય છે.

●

કોકોનટ કેક

મેંદો ૬ ઔંસ, કોપરાનુ છીણેલુ ભભરુ ૨ ઔંસ, બેકીંગ પાવડર રૂ ચાહ-ચમચી, ખાંડ ૨ ઔંસ, ઇંડુ નંગ ૧, કોકોજેમ ૩ ઔંસ, દુધ ખપ પુરતુ.

ખાંડ અને કોકોજેમ મેળવી, ફીણી લઈ, તેમાં ફીણેલું ઈંડુ ઉમેરો. બીજા વાસણમાં મેંદાને ચાળી લઈ, બેકીંગ પાવડર અને કોપરાનું ખમણ મેળવી, એ સૌને કોકોજેમવાળી મેળવણીમાં નાખી, ખુબ મેળવો અને જરૂરત પડે તો દુધ પણ ઉમેરો. છેવટે નિયમસર બીબાંમાં ભરી, ભઠ્ઠીના ત્રીજા દરજ્જામાં મુકીને ભુંજી લો.

●

ઓટ કેક

ઓટ મીલ (Oat meal) ૧ રતલ, નમક ૧ ટેબલ-ચમચી, બેકીંગ સોડા એક ચપટી, કોકોજેમ ૨ ટેબલ-ચમચી, હુંફાળુ પાણી ખપ પુરતું.

લોટમાં નમક મેળવી, કોકોજેમનું મોણ આપી, એટલું હુંફાળું પાણી મેળવો કે લોટ બરાબર ગુંદાય. પછી તેને પાટલા પર પાથરી, ઉપર નીચે ચોખાનો લોટ છાંટી, પાતળી રોટલી કિંવા કેક વણી કાઢી, યોગ્ય આકારના બીબાંમાં વડે કાપી લો અને પછી ભઠ્ઠીમાં મુકી સંભાળપુર્વક ભુંજી લો.

●

વાળ માટેના ક્રીમ

એ બ્રોમેડ જેવા છે. તફાવત માત્ર એમાં ચીકાશના તત્વો ન હોવાનો છે.

(૧)-ગમ ટ્રાગાકાન્થ ૧ કીલો, અલકોહલ ૩ લિટર, જિરેનિયમ વૉટર ૫ લિટર.

ગમ ટ્રાગાકાન્થને થોડાક સમય લગી જિરેનિયમ વૉટરમાં ભીંજવી રાખો. જ્યારે તે ઉભરી આવે ત્યારે અલકોહલ મેળવો.

(૨)-ગુલાબજળ ૧ લિટર, ઍસિડ બોરીક ૨૦ ગ્રામ, ગમ ટ્રાગાકાન્થ ૫૦ ગ્રામ.

પહેલા ત્રણેને ભીંજવી રાખી, થોડાક કલાક પછી ગરમ કરી ગાળી લો. પછી તેમાં જોઈતી સુગંધી મેળવો.

(૩)-ગમ ટ્રાગાકાન્થ ૪ ડ્રામ, પાણી ૧ ક્વાર્ટ, અલકોહલ (૯૦%) ૨ ઔંસ, કોલન વૉટર ૨ ઔંસ, ઑઈલ ક્લવઝ ૧૨ ટીપાં.



વાળને ગુચ્છાદાર બનાવનાર પ્રવાહીઓ

આ પ્રવાહીઓ સામાન્ય રીતે વાળ પર લગાડી, જોઈએ તે ઢબે વાળ ઓળી, રહેવા દેવાથી થોડાક કલાક પછી વાળ બેસી જઈ, ઓળેલી ઢબે કાયમ રહે છે.

(૧)-પાણી ૮૦૦ ભાગ, અલકોહલ ૨૦૦ ભાગ, ગ્લિસરીન ૪૦ ભાગ, ટંકણખાર ૨૦ ભાગ, ટિંક્ચર ઑફ બેન્ઝોઈન ૧૪૦ ભાગ, ટર્પિનિઓલ ૨૦ ભાગ, વેનીલીન ૨ ભાગ.

(૨)-પોટાસિયમ કાર્બોનેટ ૧૨ ભાગ, એમોનિયા ૭½ ભાગ, ગ્લિસરીન ૭½ ભાગ, રેક્ટીફાઈડ સ્પિરિટ ૫૦ ભાગ, પાણી ૫૨૩ ભાગ.



હજામત માટેના 'ક્રીમ અને સાબુ

'શેવિંગ ક્રીમ' અને 'શેવિંગ સ્ટીક'ને નામે વિખ્યાતી પામેલી આ બે ઝરુરિયાતો પણ સારા પ્રમાણમાં ખપે છે.

ક્રીમ-સ્ટીઅરીન (Stearin) ૧ કીલો, પાણી ૮ લિટર, ગ્લિસરીન ૬૦૦ ગ્રામ, કૉસ્ટીક સોડાનો દ્રવ (૩૫°Béનો) ૩૦૦ ગ્રામ, ઑઈલ જિરેનિયમ ૧૦૦ ગ્રામ, યુજેનોલ ૨ ગ્રામ.

સ્ટીઅરીનને પ્રથમ ઓગળાવી, તેમા દ્રવ નાખી એકરસ કરો. પછી પાણી અને ગ્લિસરીન મેળવી, તેને ખુબ મિશ્ર કરી ઉતારી લો. ક્રીમ ઠંડુ પડે ત્યારે સુગંધીઓ મેળવી, યંત્ર વડે ટ્યૂબો ભરો.

સાબુ-તૈયાર સફેદ સાબુ ૪૦ કીલો, તૈયાર શેવિંગ ક્રીમ ૧૦ કીલો, બદામનુ તેલ ૧૦૦ ગ્રામ, ટર્પિનિયોલ ૧૦૦ ગ્રામ, હેલીઓટ્રોપીન ૧૦ ગ્રામ.

સાબુની કાતરીઓ કરી, ક્રીમ અને બદામનું તેલ મેળવી માવો બનાવો. પછી સુગંધીઓ નાખી, બીબાં વડે લાકડીઓ બનાવો.

કેટલાક ઉપયોગી પુસ્તકો

Urdu-English Dictionary

ઉર્દૂ શબ્દોના અંગ્રેજી ભાવાર્થ. ૬૨૫ પાનાની મ્હોટી ડિકસનરી. કી. રૂ. ૩-૦-૦

નફાકારક હુનરો

વિવિધ પ્રકારના હુનરોના પ્રમાણભુત લેખો અને પ્રયોગોનો સુંદર સંગ્રહ.

ભાગ પ્હેલો : કી. રૂ. ૨-૦-૦
ભાગ બીજો : રૂ. ૨-૦-૦
ભાગ ત્રીજો : રૂ ૩-૦-૦

ઓલ ઈન્ડિઆ મર્ચન્ટસ ડિરેક્ટરી

હિન્દ, બર્મા, નેપાલ વ. ના પ્રકાર પ્રકારના અસલના વેપારીઓના હજારો શિરનામા અને બીજી ઉપયોગી માહિતી. ૬૦૦ પાના.

કી. રૂ ૨-૦-૦

હુનર મહાસાગર

૨૦૦૦ કરતા વધુ પ્રયોગોનો મ્હોટો સંગ્રહ. ૪૫૦ પાના. કી. રૂ. ૪-૦-૦

હોમિયોપેથીક મેટ્રીઆ મેડીકા

હોમિયોપેથિક દવાસાઝીની સર્વોતમ ગુજરાતી કિતાબ. ૨૨૬ પાના. કી. રૂ. ૨-૦-૦

Guide to Profitable Recipes

વિવિધ પ્રકારના નુસ્ખાનો અંગ્રેજી સંગ્રહ. ૧૦૦ પાના. કી. ૧-૪-૦

સુચિવેધ વિજ્ઞાન

ઇન્જેક્શન તૈયાર કરવા અને આપવા વિષેની પુરેપુરી માહિતી આપતુ પ્રથમ ગુજરાતી પુસ્તક. અનેક ચિત્રો. -૮-૦

કમ્પાઉન્ડર્સ હેન્ડબુક

કમ્પાઉન્ડરો માટે અત્યંત ઉપયોગી. દવાઓની બનાવટો અને તેના ઉપયોગ, દવાસાઝીના નિયમો વ. વ.ની ૫૦૦ પાનાની સચિત્ર ગુજરાતી ચોપડી. કી. રૂ. ૧-૮-૦

વાયરલેસ ડાયરી

દુન્યાભરના રેડિયો-સ્ટેશનો કયા મિટર પર અને કયા ઈન્ડિયન સ્ટેન્ડર્ડ ટાઈમે પ્રોગ્રામ બ્રોડકાસ્ટ કરે છે, તેની સંપૂર્ણ માહિતી આપતી અંગ્રેજી ડાયરી. કી. રૂ. ૧-૪-૦

હુનર રત્નાકર

સેંકડો હુનરોનો ગુજરાતી સંગ્રહ. ૨૫૦ પાના. કી. ૨-૦-૦

રસોદ્ધાર તંત્ર

આયુર્વેદિક દવાશાસ્ત્રની અપૂર્વ કિતાબ. હજારો દવાઓની બનાવટ અને તેના ઉપયોગની સંપૂર્ણ માહિતી. ૩૫૦ પાના. કી. રૂ. ૩-૦-૦

ડુંગળી ગુણવિધાન

કાંદાની ઔષધકિય મહત્વતા વિષે. ૮૯ પ્રયોગો. કી. રૂ. ૦-૫-૦

સર્પ ડંશ ચિકિત્સા

સર્પોના ભેદ, ડંખનો ચિન્હો, ઉતાર-પ્રયોગો. વ. વ. કી. રૂ. ૦-૮-૦

Small Manufacturer & Home Mechanic

સાકડા, ચામડા, રંગ, સાબુ, સરેસ, શાહી, તંબાકુ, બરફ, ધાતુ, વારનિશ વ. ને લગતા પ્રયોગો. સચિત્ર અંગ્રેજી કિતાબ. રૂ. ૧-૮-૦

Industry Year Book & Directory

દેશભરના હજારો વેપારીઓના શિરનામા અને વેપારને લગતી અત્યંત ઝરૂરી માહિતી. ૮૦૦ પાના. ૧૯૩૭ ની આવૃત્તિ.

કી. રૂ. ૪-૦-૦.

દરેકનું ટપાલ ખર્ચ-વી. પી. ખર્ચ જુદું.
લખો : કમર ઑફિસ-સોદાગરવાડ-સુરત.

વેચાણ-પત્રો

વેચાણ-પત્રોની અનિવાર્યતાથી કોણ નાવાકિફ છે? અંગ્રેજી ભાષાના કેટલાક ઉચ્ચતમ વેચાણ-પત્રોના નમૂના ક્રમશમાં આપી પણ મૂકાયા છે.

આજે એક બીજી પત્ર-માળા જુઓ. પહેલી પત્ર-માળામાં એક પંડિત જોશી પોતાના શિકારોની શોધમાં હતા. આજની પત્ર-માળામાં એક ઇન્સ્ટિટ્યૂટ, પોતાના ગ્રાહક-સભ્યો માટે કોશિશ કરી રહ્યું છે. જુઓ તો, એની મોહક લેખન-શૈલિ. કહેવાની જરૂર ન હોય કે તે અમેરિકન છે.

બેશક દરેક વેચાણ-પત્ર સાથે થોડુંક બીજું સાહિત્ય, અરજી ફોર્મ પ. વ. પણ મોકલાય છે અને એવા દરેક ફોર્મ વ. જુદી જુદી રીતે, જુદા રંગના કાગળ અને જુદા જુદા રંગની શાહીથી છપાતા હોઈ, ઇન્સ્ટિટ્યૂટ કને અરજી ફોર્મ પહોંચતાંજ તે પામી જાય છે કે ક્યા વેચાણ-પત્રે આ શિકાર મેળવ્યો છે!

૧
પ્હેલો પત્ર

Dear Mr ......

The Sealed Book for which you recently wrote is enclosed. Prepare for a pleasant surprise and an enjoyable period of reading.

Someone has said that the hardest thing in the world to do is—to think It is for most people because they have gotten themselves into a mental groove. Their ordinary thinking is nothing but a series of habitual ideas So many of us, for example, are accustomed to repeating, parrot-like, what we have read somewhere, or what someone has told us. Did you ever stop to realize just how little of what you consider YOUR KNOWLEDGE is original thought with you? For example, if you were alone at night, on a desert, looking up at the black canopy of the heavens, with its myriad stars, shimmering dots of light, how would you answer these questions to yourself:

> Is there a great void, a space, between these heavenly bodies, or does something actually exist as a binding force between them?
>
> If some mysterious agency guides and holds them in place, does it also influence my life in some manner?
>
> Do we humans alone have the ability to wonder about these things of the world, and the universe in which we exist, and if so why?
>
> What is it that makes me aware of the pulsating life force within me, the vibrant self, and at the same time lets me know of the other things around me?
>
> What purpose is served by my being alive, and what am I doing to fulfill that end?

Can you honestly say that the answers you would give to these questions—the ones that would immediately come to the fore in your mind—would be your own, the result of a serious personal consideration of these mysteries? Would they instead probably be

the stock phrases terms and explanations you had heard or read somewhere?

Personal satisfaction in life comes from the inner conviction of knowledge—of knowing that you REALLY DO KNOW It is the result of things you have thought out and come to *experience personally* Most of life's mistakes lost opportunities and waste of time come from following the path of least resistance, that is accepting other persons' ideas and conclusions and FAILING to exercise our own mental powers and possibilities

The Rosicrucians can show you how to fathom the mysteries of life and from doing that gain a knowledge by which you can accomplish things in your life which you have never dreamed would be possible

DOERS are THINKERS Thought or mental action MUST *precede* every accomplishment In other words through the use of your mind and the natural laws of nature, you can create and accomplish in your own world of affairs, in such a manner as to acquire man's natural heritage—success—and its reward the enjoyment of the better things of life

Now open the Sealed Book and as you do—deliberate, think, exercise your reason and your powers of concentration—begin a thrilling adven- into the mental world

Written this day with the sincere re of service by,

Scribe.

૨

બીજો પત્ર

Dear Mr..

Have you thoroughly read the Sealed Book sent to you a week ago? If not, do not delay any longer, for it contains a message of unusual importance.

A conversation I had recently with a prominent professor of physics impressed me with how similar are the interests of the inquiring minds of *today* and *those of the old alchemists*. In the middle ages there was a group of men who excluded themselves from society to probe into the mysteries of nature They were known as alchemists They were, *in fact the fathers of your present science of* chemistry Cloistered in *garrets behind closed* doors they tried to change the atomic structure of matter; in fact change *base metals into gold* by exposing the metals to terrific heat and certain chemical changes They were accused of witch craft and of daring to reveal nature's secrets Actually, these men believed that all matter that *everything* was dependent on certain universal laws of nature and if these laws were discovered, man could change the nature of matter, at will

The alchemists were misunderstood because they were far in advance of their time Until recently, science scoffed at stories that the old alchemists had succeeded However this professor told me of his experience a few months ago, in a large laboratory

of a commercial institution where he witnessed a group of atoms being bombarded with electrical charges. The charges, like bullets, were fired from a special electrical gun, at a rate of 6,000,000 a second. Gradually, the forms of the atoms changed, the electrons were rearranged and there, before all, was a different form of matter. Man had mastered matter. The alchemists' dream had come true.

While the ancient alchemists were conducting their experiments with matter, at the same time, in the mystery schools, certain other universal laws were being taught and tested. The wise men were teaching that thought could be used to create the things which we desire, especially if the thoughts were related to the universal mind. They demonstrated how, with the proper direction of this mental energy in accordance with natural law, there was no limit to human attainment.

The outside world, when it learned of these experiments, ridiculed the possibility of mind actually asserting an influence over matter. Yet AGAIN, in our modern times, in a prominent university of this country, a group of eminent scientists have proved that the ancients knew nature's secrets. Sitting in a room, these practical-minded men made their thoughts actually produce forms and affect the arrangement of matter and the emotions of those present.

This disclosure and its possibilities astounded them, but to the Rosicrucians, who have perpetuated the knowledge of the ancient alchemists and mystery schools, it is neither new, nor startling. In the special enclosed folder entitled, "Between the Lines", you will come to know something about this knowledge of the Rosicrucians. A simple experiment is given you by which you can test one of these laws—demonstrate it yourself.

You cannot afford to continue to deny yourself this knowledge, this power, which is rightfully yours. Why intentionally ignore your heritage to be MASTER of the unseen forces of life and nature? Let the Rosicrucians include you in their world-wide body of inquiring minds; men and women, who are tapping the reservoir of universal truth and power.

Written this day, with the sincere desire of service, by:

......Scribe

P. S. Do not fail to try the experiment.

ભાષણકર્તા ન થશો

કેટલાક વેપારીઓને—કેટલાક વેચાણકારોને એક ખોટી ટેવ હોય છે—દારૂ બીડી પીવાની ટેવ નહિ, ભાષણકર્તા થવાની ટેવ!

એ સજ્જનો પોતાના ગ્રાહકોને પોતાના શ્રોતાઓ ધારી લઈ, વગર વિચાર્યે વાતો કરતાજ રહે છે. તેમનું પુરું ધ્યાન ભાષાની ઉચ્ચતા અને જ્ઞાનની વિશાળતા પરજ કેન્દ્રિત થઈ જાય છે. તેઓ ભુલી જાય છે કે તેમનો હેતુ ભાષણ કરવાનો નથી—વેપાર કરવાનો છે.

કહે છે કે મહાકવિ ગ્લેડસ્ટનનેય એવીજ ટેવ હતી. તે રાણી વિકટોરીઆ સાથેની પોતાની મુલાકાતોમાં સાદી વાતચીત કરવાને બદલે ભાષણ કરતો હોય તેમ વર્તતો. પરિણામે વિકટોરીઆની નજરોમાં ગ્લેડસ્ટનની કદ્ર ઓછી થઈ ગઈ.

એજ સ્થિતિ છે વેપારીઓ અને ગ્રાહકોની. બધા ગ્રાહકો વાતોડિયા વેપારીઓને મુકાબલે ખપ પુરતુ બોલનાર વેપારીઓને વધુ પસંદ કરે છે.

એક રમુજી દાખલો કહું? એક વેળા એક જવાન વેચાણકાર, એક બુઢ્ઢા ઝમાનો ખાધેલા વેપારી કને ગયો. જતાં વેંતજ તેણે પોતાના માલની તઅરીફમાં એક લાંબુ અને સુંદર ભાષણ શરૂ કરી દીધું. ૧૦ મિનિટ લગી તે વિના અટક્યે બોલતો રહ્યો. અંતે દમ ખાવા તે થોભ્યો તરતજ પેલા બુઢ્ઢાએ તાળીઓ વગાડી! પછી હસતાં હસતાં કહેવા લાગ્યો: "મઆફ કરજો, મિસ્ટર......! એક પળ લગી મને એમજ લાગ્યું કે હું કોઈ સભામાં ભાષણ સાંભળતો હોઈશ!"

પાછળથી એ બુઢ્ઢાએ એક બાપ પેરે પેલા જુવાનને માયાપુર્વક વેપારનો ગુઢ રહસ્ય બતાવી જેમ્ કહ્યું: ભાઈ, મ્હારી કમ્પનીએ તને ભાષણ કરવા નહિ, બલ્કે વેપાર કરવા નાકર્યો છે. ત્હારી ભાષા અને શૈલિની હું કદ્ર કરૂં છું, પણ તેથી વેપાર નથી થઈ શકતો. બચ્ચા! ઓછું બોલતા અને ઝાઝું સાંભળતા અને અર્ધું બોલવાની કળા શીખી લે.

આ દાખલા અને ટીકા પછી વધુ ઉમેરવાની કશી જરૂર રહે છે, ખરી?

જ્યાં ડાહયાઓ જતાં ડરે છે,— ત્યાં મુર્ખાઓ ધસ્યે જાય છે!

એક વેળા મુંબઈની એક હોટેલમાં બે વેચાણકારો—એક બુઢો અને એક જવાન—નાસ્તો કરતાં કરતાં, વાતો કરી રહયા હતા. જવાને કહયું:

"મ્હારો ઇરાદો આજે પેલા મિ......કને જવાનો છે. હું આજે તેનો ઓર્ડર લેવા માંગું છુ. લોકો કહે છે કે, તેની કનેથી ઓર્ડર મેળવવો સંભવિત નથી."

બુઢાએ કહયુ: ખરી વાત છે, ભાઈ! પાંચ વર્ષ પર હુ૫ તેની કને ગયો હતો અને બસ, પછી જવાનુ નામજ નથી લીધું! પણ જાણે છેને પેલી કહેવત: "જ્યાં ડાહયાઓ જતાં ડરે છે, ત્યાં મુર્ખાઓ......!'

જવાને વાતને વચ્ચેથી કાપી કહયું: હા, હુ ડાહયો નથી!"

સ્હાંજે તેઓ પાછા મલ્યા ત્યારે જવાને ખુશીપુર્વક ડોસાને ખબર આપી કે તેણે પેલા મિ...કનેથી રૂ. ૫૦૦નો ઓર્ડર મેળવ્યો હતો, એટલુજ નહિ બલ્કે તેણે તેને ફરી વાર બોલાવ્યો પણ હતો!

ડોસો એ સાંભળી દિંગમુઢ થઈ ગયો. સહજ વાર પછી કહેવા લાગ્યો: "હવેજ સાબિત થયું કે કેટલીક વાર ડાહયા બનવા કરતાં, મુર્ખ થવું વધુ નફાકારક હોય છે!"

નવા ગ્રાહકો શોધો

એક વેચાણકારે મને કહયું: મ્હારી કને ૬૦૦ ગ્રાહકો છે!.

ન જાણે કેમ, તેની એ વાત મ્હને રૂચી નહિ. કોણ જાણે કેમ, મ્હને લાગ્યું કે તે મ્હનેજ નહિં ખુદ પોતાની જાતનેય છેતરી રહયો છે. ૫૦૦ ગ્રાહકોનું હોવું, તે ભલે સંતોષકારક માને, મ્હને એ વિષયમાં સંશય છે.

દરેક વેપારી વર્ષ દહાડે જેમ અમુક નવા ગ્રાહકો મેળવે છે, તેમ અમુક જુના ગ્રાહકો ગુમાવે પણ છે. જો તે ગુમાવાતા ગ્રાહકો કરતાં વધુ નવા ગ્રાહકો મેળવતો હોય તોજ તેનો વેપાર સંતોષકારક કહી સકાય.

સામાન્ય રીતે વર્ષ દહાડે ૧૫ ટકા ગ્રાહકો ગુમાવાય છે. તેથી, કુદરતી રીતેજ જરૂરી છે કે વર્ષ દહાડે ઓછામાં ઓછા ૨૫ ટકા નવા ગ્રાહકો મેળવાય—એટલે કે ૨૫%-૧૫%=૧૦ ટકા ગ્રાહક-વધારો મેળવાય.

જીવન-મરણ તો કુદરતી નિયમ છે. જુના ગ્રાહકોના ગુમાવવા સાથેજ નવા ગ્રાહકો મેળવવા પણ જોઈએજ. તે વિના વેપારી આગળ વધીજ ન સકે.

બમણો વેપાર

દરેક વેપારીએ યાદ રાખવું જોઈએ કે દરેક વેચાણ બમણા વેપારનુ પ્રતિક રૂપ છે— બીજા શબ્દોમાં, દરેક વેચાણની બે હિસાબ-નોંધો હોય છે: એક તો, વેચાણ-રકમની હિસાબ-નોંધ અને બીજી વેપારીની જામતી જતી પ્રતિષ્ઠાની પ્રમાણ-નોંધ.

જે વેપારી માત્ર વેચાણ-રકમની ગણત્રી રાખે છે, તે ખરો વેપારી હોઈ સકતો નથી.

ખરી વેચાણ-નોંધો આમ હોવી જોઈએ:

વર્તમાન	ભાવિ
વેચાણ-રકમ રૂ. ૫૦	પ્રતિષ્ઠા-પ્રમાણ ૨૭ ટકા

યાદ રહે કે, વેચાણ-રકમ વર્તમાન વેપાર છે અને પ્રતિષ્ઠા પ્રમાણ એક રોકાણ છે, જે દ્વારા ભાવિ વેપાર મેળવી સકાશે, દેખીતી રીતેજ, દરેક વેચાણ દ્વારા આવો બમણો વેપાર કરનાર વેપારીજ ખરો વેપારી છે.

મ્હારી નિષ્ફળતા

મ્હારી નિષ્ફળતા, ખુદ મ્હારીજ ભુલો અને બિન-આવડતનું પરિણામ છે, એમાં સ્હેજે શંકા નથી. કહે છેને કે "ચેતતો નર સદા સુખી!" હું ચેત્યો હોત તો સુખી હોત; બેદરકાર રહયો એટલે નિષ્ફળ નિવડયો. નફો કમાવવાનો તો કોરે રહયો, મુડી હતી તેટલીય સાચવી ન સકયો.

જવા દો એ વાત. મ્હારી નિષ્ફળતા મ્હારે માટે કરૂણ ભલે હોય, પારકાઓ માટે તો બોધભરીજ છે. સાંભળો આ તે કારણો છે, જેના લીધે હું વેપારમાં નાકામ રહયો:—

૧, હું ઉડાઉ હતો; કરકસરનું નામ પણ મે સાંભળ્યું ન હતું.

૨, મ્હને હિસાબ રાખવાની ટેવ ન હતી. ઇચ્છતો તેમ ખર્ચતો-વેચતો. હિસાબ કિતાબ અને ગણત્રી જેવી કોઈ ચીજ મ્હારે ત્યાં ન હતી.

૩, મ્હારા બધા કામ ઉપર ટપકે, નિયમ કે પધ્ધતિ વિના થતા. પરિણામે ખર્ચ વધુ થતો, મહેનત વધુ પડતી છતાં લાભ ઓછો થતો યા કદી કદી તો નુકસાન પણ થતુ.

૪, હુ ઉધાર્યો વેપારનો શાહ બનવા ગયો. જે કોઈ માગે તેને-સહજ ઓળખ હોય તો બસ-ઉધાર આપતો ગયો. ગ્રાહકો બેશક, પુષ્કળ આવતા ગયા અને હુ ધડાધડ માલ આપતો ગયો પણ ઉઘરાણી વસુલ કરવાની ચિવટજ ન રાખી.

૫, મ્હે મ્હારા સહચર વેપારીઓ સાથે સહકાર કરવાને બદલે તેમને હરીફ ગણી, તેમની અવગણના કરી અને તેમની સલાહો પર ધ્યાનજ ન આપ્યું.

રંગુનમાં ધીકતી ધરા, આગ અને લુટનો અમલ

સુરતી બજારનો નાશ
દુશ્મન માટે કશુંજ છોડવામાં આવ્યું નથી.

રંગુન—બર્માનું તે મનહર પાટનગર અને મુસ્લિમ-ગુજરાતી સાહસિકોનું તે યાદગાર "નવું વતન"—આજે બિહામણા ખડેર સમુ બની ગયું છે. જે રસ્તાઓ પર ગઈ કાલ લગી હજારો હિન્દી-ચીની-બર્મીઓની આવજાવ રહેતી હતી, તે આજે સાવ સુના બની ગયા છે. જે બજારોમાં કાલ લગી કરોડોનો વેપાર થતો હતો, તે આજે રાખના ઢગલા જેવા બની ગયા છે.

રંગુનનું પતન

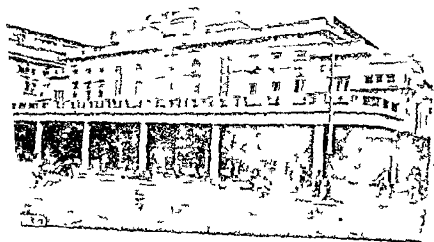
રંગુનમાં જાપાનિસો રવિવારે ૮ માર્ચે સવારે ૧૦ વાગે દાખિલ થયા, પણ તે પહેલાંજ રંગૂન બરબાદ થઈ ચુકયું હતું. રંગુનના બ્રિટિશ સત્તાવાળાઓએ શનિવારે જ્યારે જોયું કે રંગુન પરના ઝમીન-દર્યાઈ માર્ગના જાપાની ધસારા સામે શહેરને જાળવી રાખવું શકય નથી, ત્યારે શહેરને બરબાદ કરી દેવાનો હુકમ આપી દીધો. "ટાઈમ્સ ઓફ ઈન્ડિયા"ના ખબરપત્રીના રિપોર્ટ પ્રમાણે શનિવારે બપોર પછી "ધીકતી ધરા ટુકડી"એ—જેને એ કામ માટે તૈયાર રહેવાના હુકમો આગળથી અપાયા હતા, પોતાનું નાશ-કારક કામ શરૂ કરી દીધું. કાનફાડ આવાજો ચારે કોર સંભળાવા લાગ્યા. આગના ભડકાથી શહેરનો દરેક ભાગ સળગી ઉઠયો. શહેરની દરેક મ્હોટી ઈમારત ખડેર થઈ ગઈ. ગોદીઓ અને વેર હાઉસો, ટેલિફોન અને ટેલિગ્રામના ખાતાઓ, ઈલેકટ્રીક, ટ્રામે અને વાયરલેસ સિસ્ટમો બધીનો એક સાથે અને સંપુર્ણપણે નાશ કરવામાં આવ્યો. રંગુનથી થોડે દુર આવેલ સિરીઅમ ખાતેની મ્હોટી ઓઈલ રિફાઈનિરીનેય ન માત્ર બરબાદ કરી દેવામાં આવી, બલકે એ કામ તે ખાસ એકસપર્ટને સોંપવામાં આવ્યું, જેણે ગયે વર્ષે રશિયામાં એ ધીકતી ધરાનો પ્રત્યક્ષ અનુભવ લીધો હતો!

"ટાઈમ્સ"ના ખબરપત્રીના કહેવા પ્રમાણે ભડકે બળી રહેલા રંગુન શહેરની આગની ભયંકર જ્વાળાઓ ૪૦ માઈલ દુરથી દેખાતી હતી! એક ઓફિસરે તો એને "બીહડું ડનકર્ક" કહયું હતું.

સુરતી બજારો ખડેર થયા

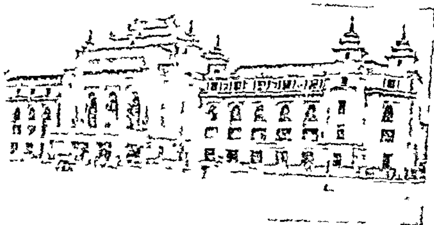
"સ્ટેટસમેન"ના ખબરપત્રીએ, રંગુન બ્રિટિશ કબજામાં હતું તે વેળાએજ સુરતી બજારનો સી વિભાગ બરબાદ થઈ ગયાની ખબર આપી છે. તે કહે છે કે કીમતી રેશમી, ઊની અને સુતરાઉ કાપડની એ મંડી આજે બળેલા લાકડાના કાટમાલ અને વળી ગયેલા લોખંડના ગર્ડરનો ઢગલો થઈ પડી છે. બધી દુકાનો લુટાઈ ગઈ છે—જાપાનિસોને હાથે નહિં, બર્મીઓને હાથે. કહે છે કે એ એક માત્ર બજાર-વિભાગમાં બે કરોડ રૂપિયાનું કાપડ ભર્યું પડયું હતું, જેય પુરેપુરું ફના થઈ ગયું છે.

ભરોસાપાત્ર છેલ્લી ખબરો પ્રમાણે સુરતી બજારના બી અને ડી બજારોય નાશ પામ્યા છે. મોગલ અને મુગલ સ્ટ્રીટ, ચાઈના સ્ટ્રીટ અને



સુરતી બજાર
[જેનો નાશ થયો છે]





મ્યુનિસિપલ કોર્પોરેશન હૉલ
[illegible]

બ્લિટઝ

દરેક પ્રકારના દર્દ દૂર
કરનાર અદ્ભુત દવા

- બ્લિટઝ પોતાના પ્રકારની અદ્ભુત દવા છે, જે શરીરના ગમે તે ભાગમાં થતા કોઈ પણ પ્રકારના ગમે તેવા દર્દને મિનિટ-વિજળિક ઝડપે માત્ર ૬૦ મિનિટમાં દુર કરે છે
- બ્લિટઝમાં અફીણ કોકેન મોરફીન ક્લોરોફોર્મ બ્રોમાઈડ વગેરે જેવા ઝેરી અથવા નુકસાનકર્તા તત્વો બિલકુલ નથી છતાં તે અફીણ કોકેન મોરફીઆ બ્રોમાઈડ એસ્પિરીન વગેરેની બનાવટો કરતાં વધુ ઝડપી અને જલ્દી અસર કરે છે
- બ્લિટઝ વર્ષોના સતત સંશોધનો પછી તૈયાર કરવામાં આવી છે અને ત્રણ ત્રણ વર્ષ લગી ઘણાજ નામવર તબીબોના ખાનગી દવાખાનાઓમાં વાપરી સંપૂર્ણ આઝમાઈશ કર્યા પછીજ પ્રજા સમક્ષ રજુ કરવામાં આવી છે
- બ્લિટઝ દરેક રીતે બિનજોખમકારક હોઈ બિલકુલ ભરોસાપાત્ર વાપરી શકાય છે
- બ્લિટઝ પોતાના ગુણોને અંગે ઘણી અનેક છે તે દરેક પ્રકારના દર્દોને દુર કરવા ઉપરાંત તાકાતવાળું અને તાકાત પણ આપે છે અને આ તે ગુણ-મિશ્રણ છે જે બીજી બનાવટોમાં હોતો નથી
- બ્લિટઝ શરીરના ગમે તે ભાગમાં થતાં [illegible] ખાસ કરીને

માથાના દર્દ	ગર દનાં દર્દ	મનના દ
ગળાના દર્દ	છાતીના દર્દ	કમ્મરના દ
પેટના	ગ ળાના દ	હાથ પગના દ
સાંધાના દર્દ	દાઢ્યાની વેદના	કાનની વેદના
મોઢાની વેદના	ચક્ર આવવા	સળેખમ ખાંસી
તાવ	મેલેરી	અનિદ્રા
સંધીવા	શુ માર	વ વ

—ને તરતજ ફાયદો કરે છે

કીમત ૧૨ પડીકીઓની ડબ્બીનો રૂપિયો એક

નમુનો મુફત

[ટપાલ ખર્ચ માટે એક આનાની ટિકિટ બીડવી મત ભૂલશો]

બનાવનાર—બ્લિટઝ લેબોરેટરી, સુરત ૧.

ગોપીપુરાવાડી, સુરત.

એમ તો છેલા ત્રણ વર્ષ દરમિયાન ૧૦૦ કરતાં વધુ રોગીઓએ મ્હેં મ્હારા નુસખોમાં બ્લિટઝ વાપરી છે અને દરેકે દરેક રોગી તેની સંતોષકારક અસર કરી છે, પણ આ બે દાખલાઓમાં બ્લિટઝે જે અદ્ભુત અસર કરી છે, તે હું કદી ભુલી શકીશ નહિ. ખરેખર આવા બિકટ કેસોમાં આવો અદ્ભુત ફાયદો કરે એવી બીજી કોઈ દવા મ્હારી કલ્પનામાં આવી શકતી નથી

(૧) પગ અને કમ્મરના સિયાટીકાના દર્દના એક કેસમાં—જેમાં આખું ફળનું ઘર પોતાના ચાલી નથી શકતા ખ સ્વાથીય જાગે છે નીકળી જતા હોય તેવી વેદના થતી હતી—બ્લિટઝની એક માત્ર પડીકી આપતાં થોડીજ મિનિટોમાં વેદના અદૃશ્ય થઈ ગઈ હતી

(૨) ત્રણ [illegible] અનિદ્રા અને માનસિક વેદના પછી જેથી ઘણા અનેક ઉપાયો કર્યા છતાં ન આવતા ઊંઘ બ્લિટઝની એકજ પડીકી આપતાં થોડીજ મિનિટોમાં ઘસઘસાટ ઊંઘ આવી ગઈ હતી

તારીખ ૨૧ માર્ચ ૧૯૪૨ તની 'ક્રમર' મુહમ્મદ ઉસ્માન

વર્ષ બારમું
માસ પાંચમો
અંક ૧૩૭ મો

કુમાર

મે ૧૯૪૨

—: લવાજમ :—
હિન્દ : રૂપિયા ત્રણ
બર્મા : રૂપિયા સવા ત્રણ
વિદેશ : શિલિંગ ૭

ચિત્રો

ખેતી, હુનર અને ઉદ્યોગ

વેપારી કળા

કોકો બટર અને કોકમ બટર

માનવની સહજ માન ભૂખ કેરી વિચરણ ભુલભુલામણી ઊભી કરી રે છે. તેનો એક સામાન્ય દાખલો કોકો બટર અને કોકમ બટરનો છે. બારીકાઈથી જુઓ તો એક નોખી ચીજો છે અને ભુલભુલામણીમાં પડો, તો એકજ માની બેસો.

કોકો બટર

કોકો બટર એટલે કોકો-દાણાનું ગરમી-તત્વ!

માનો યા ન માનો, જેની એ વાત ખરી છે કે જે કોકો તમે શોખપૂર્વક પીઓ છો, અને

જે ચોકોલેટ તમે સ્વાદ લઈ લઈને ખાઓ છો, તેનોજ એક મદદનીશ એટલે કોકો બટર.

કોકો બટર બનાવવા માટે સૌથી પ્રથમ તો કોકો-દાણા—બીજ એવી જાતના દાણા, જેમાં ચરબી-તત્વ અને તેલના વધુ પ્રમાણમાં હોય—લઈ, સહજ ગરમી આપી, તેલ યંત્રમાં દબાવી, તેલ કિંવા ચરબી-તત્વ કાઢી લે છે. એજ છે કોકો બટર.

આ કોકો બટર કહું પડતાં ઘી જેવું હોઈ, એને એ નામ આપ્યું છે.

કોકો બટર ખાદ્ય પદાર્થ તરીકે વપરાય છે અને ગ્રામર મગફળીઓની બનાવટમાંય ઉપયોગી છે.

કોકમ બટર

કોકમ બટર એટલે કોકમ-બીમાંથી કાઢવામાં આવેલું તેલ!

કોકમ-ખાટા ખાટા અને ઘેરા લાલ-રંગવાળી કોકમથી આપણે સૌ સારી રીતે પરિચિત છીએ. એજ કોકમના બીયાંને દબાવી, જે તેલ કાઢવામાં આવે છે, તેનું નામ છે કોકમ બટર.

કોકમ બટર તૈયાર કરવાની પદ્ધતિ લગભગ કોકો બટર જેવીજ છે—અને, વધુ અજાયબીની વાત એ કે, ઉપયોગ પણ લગભગ એકસરખાજ!

કોકમ બટરને કોકમનું તેલ યા કોકમનું ઘી પણ કહે છે.

એપસમ સોલ્ટ

[મેગ્નેશિયમ સલ્ફેટ]

એપસમ સોલ્ટ કિંવા જુલાબના નમકથી ડોકટરો તો ડોકટરો, ગૃહિણીઓ પણ ખૂબ વાકેફ છે. મૂળે દવાવાળાઓને ત્યાં મળતું આ 'નમક' હવે તો હોટેલોમાંય વેચાવા લાગ્યું છે. કેવું અસામાન્ય પ્રગતિપણું!

એપસમ સોલ્ટ ૧૭મી સદીની શોધ છે. બીજા અનેક ક્ષારો પેઠે એય બેહદિમીઆના પુસ્તના અને સિડલિટ્ઝ, સ્પેનના એપસમ, જર્મનીના ફ્રીડરિચશેલ અને હંગેરીના હુનયાડી જાનોસના ખનિજ-ઝરણાંઓ અને ઝરાના પાણીમાંથી મળે છે: પણ હવે એ કુદરતી પદાર્થોના મુકાબલામાં ખપત એટલી વધી ગઈ છે—અને, વળી દુનિયાના બીજા અનેક દેશોમાં એની એવી કુદરતી ઉપજ થતી નથી—કે હવે તો મોટે ભાગે એ રાસાયણિક પદ્ધતિએજ બનાવાય છે.

એપસમ સોલ્ટની બનાવટની પદ્ધતિઓ ઘણી છે. પણ એ વધુ પડતી રાસાયણિક સુચનાઓથી ભરપૂર છે; વળી એનાં જુદાં જુદાં સ્વરૂપો માટે કોઈ ચોક્કસ પ્રમાણ નથી, કારણ કે એ માટે વપરાતા કાચા ખનિજ

પદાર્થોમા મળનત-તત્વો ઓછા વત્તા પ્રમાણમા હોય છે અને તેથી બીજા રસાયણો વ ના પ્રમાણમાય આવશ્યક ફેરફાર કરવો પડે છે

પ્હેલી પધ્ધતિ

એપસમ મો ટની પ્હેલી પધ્ધતિ મેગ્નેસાઇટ (Magne ite)માથી બનાવવાની છે એ, સ્વતંત્ર પધ્ધતિ નથી, બનકે કાર્બન ડાયોક્સાઇડ (Carbon Dioxide) ગૅસ સાથે સકળાયની છે—બીજા શબ્દોમા મૂળ બનાવ પધ્ધતિ કાર્બન ડાયોક્સાઇડની છે, પણ તેમા સાથે સાથે મેગ્નેસિયમ સલ્ફેટ પેગ-બનાવ તરીકે તૈયાર કરાય છે

મેગ્નેસાઇટ ૧૦૦ રતલ, ગધકનો તેઝાબ ખપ પુરતો

પ્રથમ મેગ્નેસાઇટ સાથે તેઝાબને સપકમા લાવતા, કાર્બન ડાયોક્સાઇડ પયદા થાય છે, જે જુદો પડી ગયા બાદ બાકી રહેલા પદાર્થને ખપ પુરતા ગરમ પાણીમા ઓગળાવી પ્રવાહીને નિગુણ બનાવવા માટે કુદરત પૂરતો મેગ્નેસાઇટ—અને ક્યારેક ક્યારેક સોડિયમ સલ્ફાઇડ પણ—ઉમેરી તેને થોડા સમય નગી રહેવા દે છે, જેથી તેમાનુ લોખડ તળિયે ઠરી જાય પછી તેને જુદુ પાડી બાકી રહેલ પ્રવાહીને ઉકાળી તેમાનુ પાણી ઉડાડી લેવાયા પછી, જે નક્કર પદાર્થ બાકી રહે છે તે ૮ મેગ્નેસિયમ સલ્ફેટ ઉર્ફ એપસમ મોટ !

બીજી પધ્ધતિ

ડોલોમાઇટ (Dolomite) ૧૦૦ રતલ ગધકનો તેઝાબ પુરતો

ડોલોમાઇટને તેઝાબ સાથે ભઠ્ઠીમા નાખી ગરમી આપવાથી એમાના કાર્બોનેટ-તત્વ સલ્ફેટ-તત્વમા ફેરવાઇ જશે પછી તેને ગરમ પાણી વડે ધોઈ કાઢી, ફિલ્ટર કરી, પાણી ઉડાડી લેવાના જે નક્કર પદાર્થ બાકી રહેશે તે ૮ એપસમ મોટ

ત્રીજી પદ્ધતિ

નમકના અગરમાન બિટર્ન-પ્રવાહી (Bitt ern) ૧૦૦ ગેલન

મીઠાના અગરમાથી મીઠું જુદુ પાડ્યા પછી જે વધારાનુ પાણી બાકી રહી જાય છે, તેને એકઠુ કરી, કેટલાક-કલાક લગી ઉકાળો એ ક્રિયા દરમિયાન તેની સપાટી પર જે મેલ તરી આવે તે કાઢી લીધા બાદ નિતર્યુ પ્રવાહીને જુદુ કરી, ફરી વાર ઉકાળી, લાકડાના પીપોમા ભરીને રહેવા દો ૨૪થી ૪૮ કલાક પછી જેનો તો તેમાનો ¾ ભાગ નક્કર થઈ ગયો હશે એ છે, બિટર્ન એપસમ સૉલ્ટ

બિટર્ન એપસમ મોલ્ટને સાદા પાણીમા ઓગળાવી પછી તેમાનુ પાણી ઉડાડી, તેને નક્કર પદાર્થ રૂપે હારી લેતા, તે કમન સાર તૈયાર થશે, જે સ્ટેન્ડર્ડ એપસમ સૉલ્ટ છે

ગ્લોબર્સ સૉલ્ટ

[સોડિયમ સલ્ફેટ]

સોડિયમ સલ્ફેટ એમ તો ઘણા પ્રકારના ખનિજ પાણીઓમા મજુદ હોય છે અને તેમાથી મેળવી પણ શકાય છે, પરંતુ તેનુ પ્રમાણ એટલુ ઓછુ હોય કે માત્ર સોડિયમ સલ્ફેટ બનાવવામા આવે તો ખર્ચ ૧૦૦ રૂપિયા થાય તો માલ પચાસનો બને !

સોડિયમ સલ્ફેટ બનાવવાની બીજી રીત નમકની છે, જેમાથી સોડિયમ સલ્ફેટ સહેલા કરી પણ બને છે અને સસ્તો પણ પડે છે આ રહી તે પધ્ધતિ

ઘરગથ્થુ નમક ૧૦૦ રતલ, ગધકનો તેઝાબ ૧૨૦ રતલ (વજનથી)

મેરને લોખડના વાસણમા મેળવી ભઠ્ઠીમા (Reverberator) Furnace મુકી કેટલાક કલાક સુધી અગ્નિ લગી ગરમી આપે છે કે એ મેટની મેળવણી કેમરસ થઈ સાલ્ટ-કેક નામનો પેગ-પદાર્થ તૈયાર થઈ જાય પછી તેને ગરમ પાણીમા ઓગળાવી લઈ, એ પ્રવાહીને સ્વચ્છ અને ફિલ્ટર કર્યા બાદ, તેમાનુ પાણી ગરમી વડે ઉડાડી લેતા જે નક્કર પદાર્થ બનશે, તેજ સોડિયમ સલ્ફેટ

વિજળીક બેટરીઓ

વિજળીક બેટરીઓનો વિષય વાંચકોથી અપરિચિત નથી. નોખા નોખા અનેક લેખો દ્વારા પ્રકાર પ્રકારની વિજળીક બેટરીઓની બનાવટના પ્રયોગો "હુમર"ના વાંચકો સમક્ષ ધરી દેવાયા છે. આજે રજુ થતો એક વધુ પ્રયોગ મ્હોંઘી કીમતે વેચાતા પ્રયોગોમાંનો એક છે.

૧

બેટરીની બનાવટમાં સૌથી પહેલું કામ જસતના ગોળ ખોલાં અને કાર્બનના સળિયા મેળવવાનું છે. જસતના ખોલા, સામાન્યતઃ તૈયાર નથી મળતા; જોઈતા માપસર બનાવી યા બનવાવી લેવા પડે છે. એ ખોલા જુદા જુદા કદની બેટરીઓ માટે જુદા જુદા માપના બનાવાય છે :

બેટરીનું કદ	કાર્બનનું કદ	જસતના ખોલાનું કદ
નંબર ૧	૩/૧૬" × ૨ ૧/૨"	૧ ૩/૧૬" × ૨ ૧/૪"
નંબર ૨	૩/૧૬" × ૧ ૫/૮"	૧ ૫/૧૬" × ૧ ૩/૮"
નંબર ૩ (ત્રણ સેલ-વાળી બેટરી)	૩/૧૬" × ૨ ૧૫/૧૬	૩ ૩/૪" × ૨ ૧/૮"
નંબર ૪	૧/૪" × ૨ ૧/૪"	૩/૪" × ૨ ૧/૮"

કાર્બન તો માપ પ્રમાણેના તૈયારજ આવે છે અને તે હજાર નંગના ભાવે વેચાય છે. જસતના ખોલા પણ ડઝન, સેંકડા યા હજારના ભાવેજ બનાવાય છે. તેની બનાવટમાં વપરાતું પતરૂં ચોખ્ખા જસતનું હોવું જોઈએ. એ પતરૂં પ્હેલા અને બીજા કદની બેટરીઓ માટે ૨૭ ગેજનું અને ત્રીજા અને ચોથા કદની બેટરીઓ માટે ૨૫ યા ૩૨ ગેજનું હોવું જરૂરી છે. એ સિવાનું વધુ જાડું યા પાતળું પતરૂં વપરાતાં, ખોલા બની તો જશે અને ઉપયોગમાં આવીય શકશે પણ ધાર્યું પરિણામ લાવશે નહિં; માલ હલકો બનશે.

આ ઉપરાંત, બેટરી માટે જરૂરી સામગ્રીઓમાં એક તો કાર્બન પર બેસાડવા માટેની પીતળી ટોપી હોય છે, જે પિત્તળના પતરાની તૈયાર આવે છે અને હજારના ભાવેજ વેચાય છે. બીજું કદ નંબર ૩ ની બેટરીઓ માટે છુટા 'સેલ' જોડવા માટે વપરાતો તાંબાનો તાર પણ જરૂરી છે, જે ૨૪ ગેજનો લેવો જોઈએ અને વળી એજ બેટરી માટે બહારમાં વિજળીક પ્રવાહ આણનાર ટર્મીનલ-પિત્તળની પાતળી કટકીઓ–પણ ૨૮ ગેજની સ્પ્રિંગ બ્રાસની જરૂરી છે. વળી દવાની કોઠીઓ બનાવવા માટે વપરાતું કાપડ મસ્લીનનું હોવું જોઈએ. તે જુદા જુદા કદ મુજબ લગભગ બે યા સવા બે ઈંચ જેટલું સમચોરસ યા સહજ ઓછા વત્તા કદનું પણ ચાલી શકે છે, જ્યારે બાંધવા માટે તો સામાન્ય દોરી અને જસતના ખોલાના તળિયામાં મુકવા માટે પુઠાના 'વાશર'–જે મીણમાં બોળીને સુકવી લીધેલા હોય તો વધુ ઠીક–અને બેટરી ગોઠવતી વેળા સેલો વચ્ચે મુકવાની કાતરીઓ પણ સામાન્યજન્તે પણ મીણમાં બોળી લીધેલી હોવી જોઈએ, બસ છે.

આટલી જરૂરી સામગ્રીઓ મેળવી લીધા પછી, બાકી રહેતી જરૂરી વસ્તુઓમાં દવાઓ સિવાની એકજ વસ્તુ તે દવાની કોઠીઓ બનાવનાર યંત્ર છે. આ યંત્ર નાના મોટા કદનું, હલકી ભારી કીમતનું આવે છે. એ ન હોય તો પિત્તળની નળી અને લાકડાના કટકા વડેય કામ ચલાવી લઈ શકાય છે, પણ તે વડે બનતો માલ દેખાવમાં સારો હોતો નથી, એટલુંજ નહિ બલ્કે ગુણમાંય ઉતરતો બને છે.

૨

બેટરી માટેની દવાઓ બે ભાગમાં વ્હેંચાઈ જાય છે: એક તો કોઠીની અંદરની દવાઓ અર્થાત Depolariser અને બીજી કોઠીની બહારની પ્રવાહી દવા તે Electrolyte. એ બેઉ સિવા કેટલીક વેળા અમુક સહાયક પ્રવાહીઓ પણ વપરાય છે અને છેવટે 'સેલ'ને

સીલ કરવા માટે એક ખાસ પ્રકારની લાખ તો ખરીજ.

મિશ્રણ 'અ' (Depolariser):-પ્લમ્બેગો (Plumbago) ૧૫ ભાગ, ઝીંક ક્લોરાઇડ ૧ ભાગ, અર્ક-પાણી ૧ ભાગ.

પ્રથમ બધી ભુકીઓને મેળવો, તેમાં પાણી નાખો. ભુકીઓનું મિશ્રણ પ્રવાહી યા મલમ જેવું નહિ, બલ્કે સહજ ભીનું માત્ર થવું જોઈએ. એ માટે જરૂરત લાગે તો ઉપલા પ્રમાણ કરતાં વધારે યા ઓછું પાણી ઉમેરી સકાશે. કોઈ પણ સંજોગોમાં ભુકીની મેળવણી ન તદ્દન સુકી રહેવી જોઈએ, ન એકદમ મલમ યા લાહી જેવી થવી જોઈએ; તે સહજ દવાયલી જેવી થવી જોઈએ.

આ મિશ્રણ બનાવ્યા પછી, યંત્ર દ્વારા Sack (કોઠી) બનાવાય છે. એ તૈયાર કોઠીનું કદ બેટરી નંબર ૧ માટે ૧" × ૧½" નું, નંબર ૨ માટે ⅞ × ૧¾" નું, નંબર ૩ માટે ૧¾" × ⅞" નું અને નંબર ૪ માટે ૧¾ ઈંચ ઉંચુ અને ⅞ ઈંચના વ્યાસવાળુ થવુ જોઈએ. એ માટે યંત્રમાં દવા ભરી, ઉપરથી તેને સહજ દબાવી, પછી તેમાં વચ્ચોવચ્ચ રહે તેમ કાર્બનનો સળીયો બેસાડી, પછી ફરી વાર દવાને ખુબ દબાવીને યંત્રમાંથી કોઠીના રૂપમાં બહાર કાઢી, તેની ઉપર-દવાવાળો બધો ભાગ ઢંકાઈ જાય પણ વધારાનો કાર્બનનો ભાગ ખુલ્લો રહે તેમ-મસ્લીનનું કપડુ વીંટાળી, તેની ઉપર બરાબર દોરી બાંધી દો. કાર્બન કરતાં કોઠી નાના કદની બનાવાતી હોઈ, કાર્બનનો થોડોક ભાગ ખુલ્લોજ રહેશે. એ કોઠીઓ બનાવ્યા પછી ઉપલી ટોચે, કાર્બનમાંથી પુરતુ વેકસ પસાર કરી, પછી કાર્બનની ટોચ ઉપર ટોપી (Carbon Cap) બેસાડી દો. હવે એ કોઠીઓ તૈયાર છે. એને ઓજામાં ઓછા બાર કલાક લગી સુકાવા દો.

૪૨૫ કીમતી હુનર ઉદ્યોગો

કોણ નથી જાણતું કે બીજાની નવકરી કરતાં પોતાનો સ્વતંત્ર વેપાર ખુબજ વધુ નફાંવંત હોય છે?

સેંકડો રૂપિયા ખર્ચતાંય ન મળી સકે એવા કીમતી હુનરોની સંપુર્ણ માહિતી હવે તમને થોડાક આનાના ખર્ચે લગભગ મુફત મળી સકે છે. આ રહી થોડાક હુનરોની યાદી (પુરી યાદી માટે ૩૮ પાનાનું સુચિપત્ર મુફત મંગાવો.)

માર્જેરિન કિંવા નકલી માખણ-બનાવવાની ગુપ્ત માહિતી. ક્રમરનો અંક ૧૨૩મો.
કી. ૪ આના.

મિઠાઈઓ-પ્રકાર પ્રકારની ડઝનબંધ મિઠાઈઓ બનાવવી. અંક ૭૦ અને ૭૧મો.
કી. ૮ આના.

મીઠાનો તેજાબ-મ્યુરિએટિક કિંવા હાયડ્રોક્લોરિક એસિડ બનાવવાની વિગતો. અંક ૯૮મો.
કી. ૪ આના.

મીણબત્તીઓ-બનાવટની સંપુર્ણ માહિતી. અંક ૩૭ અને ૫૯મો. કી. ૭ આના.

મુખવિલાસ-પાનમાં ખાવાના મસાલાઓની બનાવટના પ્રમાણભુત નુસખાઓ. અંક ૯૧મો.
કી. ૪ આના.

મુડદાલ માંસનું ખાતર-માંસ-ખાતર બનાવવાની પુરી વિગતો. અંક ૧૩૪ મો.
કી. ૪ આના.

મુદ્રાક્ષર અર્થાત છાપકામના બીબાં-છાપખાનાના ટાઈપનો ઇતિહાસ અને બનાવટ. અંક ૧૧૩મો. કી. ૪ આના.

મુરબ્બા-પ્રકાર પ્રકારના મુરબ્બાઓની બનાવટ. અંક ૩૩ અને ૧૨૪મો. કી. ૭ આના.

મુળા-રોપણી વિષે. અંક ૧૧૪ મો.
કી. ૪ આના.

(જુવો પાનું ૧૫૧)

મિશ્રણ 'બ' (Electrolyte)–એસિટેટ મિશ્રણ[1] ડ્રામ, ઝીંક ક્લોરાઇડ ૪ ઔંસ, અર્ક–પાણી ૨૫ ઔંસ.

બધાને મિશ્ર કરી, બે ત્રણ વેળા વખતગાળે કરી, બંધ શીશામાં ભરી રાખો. જરૂરત વેળા ઉપલા મિશ્રણમાંથી ૧૭ ઔંસ પ્રવાહી લઈ, તેમાં ૪ ઔંસ બારીક મેદો (ઘઉંનો લોટ) નાખી, મેળવો.

હવે જસતનું ખોખું લઈ, તેની અંદર તળીઆમાં પુઠાનું ચેાકર મુકી, ઉપરથી દવાની તૈયાર કોઠી મુકી, પછી તેમાં સંભાળપૂર્વક પિચકારી વડે મિશ્રણ 'બ' એટલા પ્રમાણમાં નાખો કે તે દવાની કોઠીના ઉપલા કાંઠા સુધી–જસતના ખોખાની ટોચ સુધી નહિ–આવી જાય. આ પ્રમાણે જોઈએ તેટલા ખોખામાં મિશ્રણ ભરી તૈયાર કરી, ઉપરે એક કડાઈમાં એટલું પાણી ભરો કે તેમાં એ ખોખાઓ મુકતાં તે લગભગ અર્ધાં યા પોણાજ ડુબે–પાણી ઉકળીને ખોખાની અંદર જવાનો ભય રહે નહિ. પછી કડાઈને ચુલે ચઢાવી, જ્યારે પાણી ઉકળે ત્યારે તેમાં ઉપલા 'સેલ' મુકી, સાત મિનિટ લગી ઉકળતા પાણીમાં રહેવા દઈ, પછી બહાર કાઢી લો. એથી ખોલામાં નાખેલું મિશ્રણ 'બ' લાહી જેવું કઠણ થઈ જશે. હવે એની ઉપર સહજ લાકડાનો વ્હેર છાંટી, પછી સીલ કરી દો.

સીલ કરવાની લાખ–રાજનની ભુકી ૧૫ ભાગ, તરપેન્ટાઇન ૩ ભાગ, ચૉકનો ભુકો ૮ ભાગ, ગેરુ માટી ૮ ભાગ.

પહેલાં, રાજનની ભુકીને તરપેન્ટાઇનમાં મેળવી, સહજ ગરમ કરો કે ઓગળી જાય. પછી તેમાં ચૉક અને માટી મેળવી, એ

[1] એસિટેટ મિશ્રણ બનાવવાની રીત એ છે કે, ૧ ભાગ મરક્યુરીક ક્લોરાઇડ (Mercuric Chloride)ને ૧૦ ભાગ એસેટિક એસિડમાં ઓગળાવવાથી, આ મિશ્રણ બનશે.

(પાના ૧૫૦ થી આગળ)

(જુઓ પાનું ૧૫૨)

લાખ પેસા ખોલામા ઉપતી ટોચ લગી આવે તેમ નાખી, ઠરવા દો

આ એક 'સેન' થયો ત્રણ સેન'ની બેટરી બનાવવી હોય તો આ પ્રમાણેના ત્રણ 'સેન' બનાવી, પછી દરેક 'સેન' વચ્ચે એક એક પુઠાની કાપની મુકો કે જેથી એક 'સેન બીજા 'સેલથી અડે નહિ અને ત્રણે 'સેન'ને દોરી વડે સહેજ બાંધી, પછી દરેક 'સેન'ને તાંબાના તાર વડે એક બીજાથી રેણ કરી જોડી દો-એટલે કે પહેલા 'સેન'ના જસતનો

વિજળીક બેટરીઓ

બીજા પ્રયોગો માટે જુઓ કમરના ૬ ૩૬ ૪૪, ૫૦, ૫૨, ૫૭ અને ૭૪ મા અંક ફી રૂ ૧-૬-૦

કમર ઓફિસ, સોદાગરવાડા, સુરત.

તાર બીજા સેનના કાર્બનની ટોચ પર અને બીજા સેનના જસતનો તાર ત્રીજા 'સેનના કાર્બન પર રેણ કરો અને વળી પહેલા 'સેન ના કાર્બન પર તથા છેલ્લા સેન'ના જસત પર પતરાની લાંબી કાપની રેણ કરી, પછી એ બેટરીને-બેટરી ખોની નાખી-સંભાળ પૂર્વક તેના ચપટા પુઠા ખોખામાં પેક કરી દો અને ફરી વાર થોડીક લાખ ઓગળાવી તેમા રેડો કે બધા તાર ઢંકાઈ જાય અને ખોખાના ઉપરની ટોચ લગી લાખ પથરાઈ રહે

જો એકજ સેન હોય-કદ નંબર ૧ ૨ યા ૪ પ્રમાણે તો તેની એવી બેટરી બનાવવાની નથી તેમા તો વળી તાંબાના તારની યા ખિલ્લી ટર્મીનલ કરવાનીય હાજત નથી સેનની ટોચ કર્યા પછી બ ? ડ કા ળવુ ખોણુ ચગાવી જસત લગાડી દો

(પાના ૧૫૧ થી આગળ)

રસાયણિક ખાતરો-જુદી જુદી જાતના પાક માટે ખપ લેસતા એવા પ્રકર પ્રકારના રસાયણિક ખાતરો તૈયાર કરવાના અનેક પ્રયોગો અંક ૧૧૬મો ફી ૪ આના

રંગબેરંગી પિત્તળકામ-પિત્તળને નવ જુદા જુદા રંગો આપવા અંક ૪૯ અને ૫૨મો ફી ૭ આના.

રંગબેરંગી શાહીઓ-લખવાની કાળી, બ્લુ બ્લેક, બ્લુ, લાલ અને લીલી શાહીના પ્રવાહી, ભુકી અને ટિકડીઓના ડઝનબંધ પ્રયોગો અંક ૩૦, ૬૫, ૭૪ અને ૮૦ મો. ફી. ૧૫ આના

રંગબેરંગી સાબુઓ-કપડાં રંગવા માટેના જુદા જુદા ૬૩ રંગના સાબુઓ બનાવવા (૭ ચિત્રો-સહિત ખાસ લેખ) અંક ૬૧મો ફી ૪ આના

રાઈ-વાવેતર અને ઉદ્યોગ વિષે અંક ૧૨૮મો ફી ૪ આના

રામફળ-રોપણી વિષે અંક ૧૨૦ મો ફી ૪ આના

રેડિયો સમારકામ-રેડિયો સમારવાના નફાવત હુનર વિષે અંક ૯૭ મો ફી ૪ આના

રેશમ-કીડાની ઉછેર રેશમનો વેપાર અને નકલી રેશમતી બનાવટ અંક ૩૭ ૬૫, ૭૮ અને ૮૧ મો ફી. ૧૫ આના.

રેશમી કપડાં પર છબી-ત્રણ પ્રયોગો અંક ૭૪ મો ફી ૪ આના

રોલ્ડ ગોલ્ડ-બનાવટ વિષે અંક ૭૭ મો ફી ૪ આના

લોન્ડર વોટર-૭૪-નુસ્ખાઓ અંક ૬૮મો ફી ૪ આના

(જુઓ પાનુ ૧૫૪)

મગફળી કિંવા ભોંયશીંગનું વાવેતર

મગફળી કિંવા ભોંયશીંગના છોડ નાના હોય છે અને તેમાંના કેટલાક ઉભા અથવા ટટાર અને કેટલાક પથરાતા કે વેલા માફક લંબાતા હોય છે. તેના મુળ શૂંગી મુળ કે સોટી મુળ હોઈ, કઠોળ વર્ગના છોડ મુળ ઉપર હોય છે તેવી નત્રજતુવાળી ગાંઠો હોય છે, તેથી ઝમીનમા નત્રવાયુનો ઉમેરો થાય છે. કેટલાક અજ્ઞાન લોકો માને છે તેમ મગફળી શીંગ એ તેના મુળીયાં નથી, પણ ફળ છે; તેના કાંડ અને પાન ઉપર રૂંવાટી હોય છે, જેને લીધે તે કાતરાના ઉપદ્રવથી બચી જાય છે. તેના પાન સંયુક્ત હોઇ, દરેક વચ્ચેના ઉપવર્ણને અણી હોય છે. તેના ફૂલ એકાએક માલમ પડતાં નથી, પરંતુ સચોટ નજરથી જોનારને ઝીણાં પીળા પતંગિયાના આકારના વાલ, વટાણા જેવા કઠોળ વર્ગના છોડના ફુલ જેવાજ ફૂલ માલમ પડશે દરેક ફૂલમાં દસ પુંકેસર અને એક સ્ત્રી કેસર હોય છે. ફુલ ખરી પડે છે એટલે ધારણ થએલ ગર્ભાશયની પરાગવાહિનીનો નાળ કે ન્હોર તરીકે ઓળખાતો ભાગ વધવા માંડી, ઝમીન તરફ વળે છે અને તેનો અણીવાળો છેડો ઝમીનમા છિદ્ર પાડી દાખલ થાય છે અને ઝમીનની સપાટીથી ત્રણ ચાર ઈંચ પર શીંગ ફળ થવા માંડે છે. આ ક્રિયા માટે ભરભરી પોચી ઝમીન અનુકુળ થઈ પડે છે. તેમ ન હોય તો—એટલે કે ઝમીન કઠણ હોય તો—નાળને ઝમીનમાં દાખલ થતાં મુશ્કિલી પડે છે અને પરિણામે શીંગો નાની અને થોડી બેસી, ઉત્પન્ન કમી આવે છે તેથી તે વખતે તેની આજુબાજુની ઝમીન પોચી રાખવી ઝરૂરી છે. એટલા માટે ઝમીનને કરબડીથી ખેડી અગર ખુરપીથી ઉખેડી, તેને ભરભરી અને પોચી રાખવાથી બહુ ફાયદો થાય છે. આ મગફળી શીંગો ઝમીનમાં (ભોંયમા) થતી હોવાથી તેને ભોંયશીંગ પણ કહેવામા આવે છે. પાકેલી શીંગનું છોડું સખત અને ખરખચડું કે ઉપસેલી રેખાવાળું હોય છે અને તે સહેલાઈથી ભાંગીને શીંગ ફોલી સકાય છે. તેની શીંગમા એકથી ત્રણ કે કવચિત ચાર કે પાચ ભુખરા કે લાલ છોડાવાળા સફેદ દાણા હોય છે અને તેની એક સરખી બે ફાડ થઈ સકે છે. એજ તેનું બીજ છે.

જાત—મુંબઈ પ્રાંતમાં સ્થાનિક છ થી સાત માસમાં પાકતી દેશી જાતો છે. તેના દાણા મીઠા હોઈ, તેમાં તેલનો ભાગ થોડો હોય છે અને છોડને રોગો સહેલાઈથી લાગુ પડે છે.

બીજી વર્જીનીયા તથા મોટી (બીગ) જાપાન મોડી પાકે છે. સ્પેનિશ 'પી નટ'[1] અને નાની (સ્મોલ) જાપાન સાડા ત્રણ માસમાં પાકી જાય છે. પંચમહાલ જિલ્લા માટે સ્પેનિશ પી નટ બહુ સારી પડે છે અને તેનાથી સારૂં બી છે કે કેમ, તે જોવા મદ્રાસની જાતો સાથે સરખામણી કરવાના પ્રયોગ દાહોદ ફાર્મ પર થયા છે. વધુમાં વધુ તેલવાળી અને વહેલામાં વહેલી પાકતી જાત સ્પેનિશ પી નટ છે.

ઝમીન અને હવામાન—મગફળીના પાકને હલકી રેતાળ ઝમીન માફક આવે છે. મુંબઇ પ્રાંતમાં મગફળી હલકી કાળી ઝમીનમાં પાકે છે. મોટા ભાગે આ તુલ પીયત વગર કરવામાં આવે છે. ગુજરાતમાં સુરત અને પંચમહાલ જિલ્લામાં અને દક્ષિણમાં પુના અને સતારા જિલ્લામાં તથા કર્ણાટકમાં અને કોંકણની વર્કસ ઝમીનમાં મગફળીનું તુલ થાય છે. મદ્રાસમાં મગફળી પુષ્કળ પાકે છે.

ઈ. સ. ૧૯૩૯-૪૦ માં મુંબઈ પ્રાંતમા મગફળીના વાવેતરનું ક્ષેત્રફળ ૧૫,૧૫,૯૯૩ એકર હતું.

તુલની ફેરબદલી—પાછલો વરસાદ તણાઈ ગયો હોય અને બે ત્રણ વાર પાણી પાવામાં

(૧) સ્પેનિશ પી નટના વાવેતર માટે જુઓ કમરનો અંક ૪૯મો.

આવતું હોય એવા સુરણ, કોબી, ફ્લગણી વ. બાગાયત પાકો સાથે તે ફેરબદલીમાં આવે છે. મગફળીથી જમીનનો કસ ઉતરી જાય છે, એવી માન્યતા ખોટી છે. કઠોળના કોઈ તુલની માફક એને પણ પરિસ્થિતિ પ્રમાણે ફેરબદલીમાં યોગ્ય સ્થાન મળે તો બહુ લાભ થાય. આ પાક જમીનની ચીકાશ દૂર કરતો હોવાથી ચીકણી જમીન સુધરે છે. બીજુ એ પણ ધ્યાન રાખવા જેવુ છે કે પંચમહાલ જિલ્લામાં તેમજ બીજે કેટલેક સ્થળે કપાસની માફક એકના એક ખેતરમાં વીસ વીસ વર્ષથી મગફળી પકવવામા આવે છે, તે બિલકુલ યોગ્ય નથી. લાગલાગટ કપાસ કરવાથી જેમ જમીન સુમાઈ જાય છે અને પછી કપાસના પાકને રોગ લાગે છે, તેજ પ્રમાણે દરેક તુલને માટે પણ હદ ઓળંગી લાગલાગટ ફરી ફરી કરવામાં આવે તો આવુજ ખરાબ પરિણામ આવે, એ સ્વભાવિક છે. આવુ જ્યા થતુ હોય ત્યાં ખેડૂતે પહેલેથી ચેતીને તુલની ફેરબદલી કરવા માંડવી જોઈએ.

ખાતર–મગફળી માટે બકરા ઘેટાં બેસાડવા અથવા તેની લીંડીનુ ખાતર નાખવુ ઉત્તમ છે. વળી બને તો એકરે ૧૦ થી ૨૦ ટન છાણિયુ ખાતર આપવુ જોઈએ.

આગલી ખેડ–જમીનમાં વરસાદનુ પાણી પચે એટલે ૭ ઈંચ ઉંડી ખેડ કરી, પછી વારંવાર કરબવામાં આવે છે.

વાવણી–હળથી તૈયાર કરેલા ચાસમાં હાથથી બી ઓરવામાં આવે છે. ઘણી જગ્યાએ બે દાંતાના ફૂકાથી અથવા ચાર દાંતાના ઓરણીયા વડે બી ઓરવામાં આવે છે. હાથથી થાણીને પણ મગફળી વાવવી ઠીક પડે છે. આખી શીંગ વાવવામાં આવે તો તેના કાણુ છોડાને લીધે ઉગતાં બહુ વાર લાગે છે અને એકજ જગ્યા પર અનેક છોડ ફુટી નીકળે છે. પણ બી–ફોલેલા દાણા–વાવ્યા હોય તો જલદી ઉગે છે, તેથી હમેશાં છોડાં ફોલીને બી વાવવા જોઈએ.

(પાના ૧૫૨ થી આગળ)

મગફળીનું ઉપલું કાચલું છોડું વાવતાં પહેલાં થોડા વખત અગાઉજ ફોલી નાખવામાં આવે છે, કેમકે ફોલેલાં બી લાંબો વખત રહે તો સડી જાય છે. મધ્યમાં અંકુરવાળી બીજી દાણા ધોળી હોય છે. એક એકરે ફોલેલા ૪૦થી ૫૦ રતલ દાણા (બી) જોઈએ છે.

પાછલી ખેડ–બી વાવ્યા પછી કરવાનો દંતા તથા પાસ કાઢી લીપેલો મુખ્ય ભાગ ફેરવી, ઝમીન સપાટ કરી, બી ઢાંકી દેવામાં આવે છે. ત્યાર બાદ બે કે ત્રણ નીંદામણની અને બને તો એકાદ વાર કરબડી ફેરવવાની ઝરૂર રહે છે. ડાળ પાંદડામાંથી ઝમીન ઢંકાઈ ગયા પછી આ પાક તરફ ખાસ લક્ષ આપવું પડતું નથી. જો પાછલો વરસાદ કમી હોય અને પાણી પાવાની સગવડ હોય તો - સપ્ટેમ્બર ઓક્ટોબરમાં પાણી મુકવું.

ઉત્પન્ન–દેશી મગફળી ઝમીનમાં ૬ થી ૭ માસ રોકી રાખી પીયતથી કરવામાં આવતી હોય તો એકરે ૩૦૦૦ રતલ જેટલી પાકે છે. પંચમહાલ જિલ્લાના વગર પીયતના પાકનું ઉત્પન્ન ૧૦૦૦ થી ૧૫૦૦ રતલ આવે છે.

ઉપયોગ–શીંગ ગરમના સબોધનથી બઝારમાં શુંજેલી કે શેકેલી શીંગ ખાવા માટે પુષ્કળ વેચાય છે. ઉપવાસ તથા ચવેણામાં તેનો ઠીક ઉપયોગ થાય છે. તેમાંથી ૪૫ ટકા તેલ નીકળે છે. યાંત્રિક ધાણી (ઓઇલ મીલ)માં પીલી તેમાંથી તેલ કાઢી ખાવાના તેમજ બીજા અનેક ઉપયોગમાં લેવાય છે. મગફળીનું તેલ મોટા પ્રમાણમાં પરદેશ ચડે છે. મગફળીમાંથી તેલ કાઢી લીધા પછી રહેતો કુચો, જેને આપણે ખોળ કહીએ છીએ, તે ઢોરના ખોરાક તરીકે તેમજ ક્વચિત ખાતર તરીકે અહિં વપરાય છે, પરંતુ તેનો પણ મોટો ભાગ પરદેશ જાય છે અને ત્યાંથી ચોકલેટ જેવી ખાવાની મીઠાઈ વ. બનાવવામાં તેનો ખુબ ઉપયોગ થાય છે (!)

—નફાકારક હુનરો : ભાગ ત્રીજો.

ધોવડાવે છે, તે કંઈક ઠીક કામ કરે છે પણ એવી 'મોડર્ન' કમ્પનીઓ માત્ર ગણત્રીનીજ છે. 'ડાયમંડ જ્યુબીલી' જેવી એકાદ વધારે સ્વસ્થતામાં આવેલી કમ્પનીને કોરે મુકતાં, બીજી એવી કમ્પનીઓ છે કેટલી?

ટૂંકમાં, ૫૦ રૂપિયાની પુંજીમાં આજે હરકોઈને વોશિંગ કમ્પની ખોલવાની ધુન લાગુ પડી છે. એક ખુર્શી, એક ટેબલ, એક કબાટ અને બે ત્રણ બિલ-બુકો આ છે કુલ પુંજી એક વોશિંગ કમ્પનીની! કેમ ન થાય ત્યારે કપડાંની હાલહવાલી? શા માટે ત્યારે બદનામ ન થાય વોશિંગ કમ્પનીઓના નામ-કામ? એ તો, હાથનાં કર્યાં હૈયે વાગવાનોજ ઘાટ છે.

૨

એક પત્થરનો કટકો, થોડોક ખાર યા સાબુ, સહજ ગળી, પુષ્કળ પાણી અને પાસેની ખુલ્લી જગ્યામા કપડાં સુકવવા માટે બાંધેલી આડી અવળી દોરીઓ અને એક તુટીફુટી અસ્તરી અને એવુજ લાકડાનુ પાટિયુ, એ છે કુલ પૂંજી આપણે ત્યાંના ધોબીની કપડાં તમારે ઘેરથી લઈ જાય, નદી કિનારે કે તળાવને કાંઠે જઈ ધુએ, પાસેના કોઈ ખુલ્લા મયદાનમાં કે ઘરના તુટેલા વાડામા સુકવે અને ઘરના ધીચ ઓરડામાં લાવી અસ્તરી કરી તમારે ત્યાં પહોંચાડે એ એની કાર્યપધ્ધતિ. કપડાં બરાબર ન ધોવાય યા ધોવાયા પછી સુકવતી વેળા ડાઘા પડે યા અગાઉના પડેલા કોઈ ડાઘા કપડા (પરનો પોતાનો જન્મસિધ્ધ હક ન છોડવા માટે) સત્યાગ્રહ (!) આદરી બેસે તો, યા વળી ગળી બરાબર ન લગાડાતાં અથવા સફેદ કપડા સાથેજ રંગીન કપડાં મેળવી દેવાતાં તેની રંગની ઉદારતાએ કપડાં સફેદ, પીળા અને બ્લુ કે લાલ રંગના ચટાપટાવાળા-Mottled Design—ના બને તેમાં એ બિચારો કરેજ શું? તેણે તો પોતાની પોતાની ફર્જ તો બજાવીજ છે; બરાબર સાફ થાય યા નહિં, એ જોવાની ફર્જ એની ક્યારે થઈ વારું? લો ત્યારે, અહિં એ કિસ્સોય ખતમ થયો!

સુધરેલી પધ્ધતિયે કપડાં ધોવા માટે ન નદીને કિનારે જવાની જરૂરત છે, ન તળાવ કે કુવાને કાંઠે. તેને માટે તો, કપડાં સુકવવા માટે ખુલ્લા મયદાનની પણ હાજત નથી. જરૂરત છે તો થોડાક નાના સરખા યંત્રોની અને એક સાદી જગ્યાએ કારખાનાની અને બસ. પછી ગમે તે કપડાં ધોઈ સકો છો; વર્ષાદ કે શરદી તમને સહજે અડચણ નહિં કરે. ટુંકમાં એ પધ્ધતિની ક્રિયા-માળાની ગણત્રી કરીએ તો:—

૧ કપડાં પર નિશાની કરવી.
૨ કપડાં જુદા પાડવા.
૩ કપડાં ભીંજવવા.
૪ કપડાં ધોવા.
૫ કપડાં નીચોવવા.
૬ કપડાંને ગળી અને કાંજી આપવી.
૭ કપડાં સુકવવા.
૮ કપડાંને અસ્તરી કરવી અને
૯ કપડાંની ઘડી વાળી, કાગળમાં વીંટાળી લેવા.

એ નવ પગથિયાં થયાં. હવે આપણે એ દરેક પગથિયાની ક્રમવાર થોડીક માહિતી જાણવાની કોશિશ કરીએ.

કપડાં પર નિશાની કરવી—સૌથી પહેલાં ધોવા માટે આવેલા બધા કપડાં પર નિશાની કરવાનું કામ કરી લેવાનુ હોય છે, *જેથી કોઈ પણ ગ્રાહકના કપડાં ભેળસેળ થાય નહિં.* એ કામ ઘણી રીતે થઈ સકે છે. એક તો ગ્રાહકના નામના પ્રથમાક્ષરો (Initials) કપડાં પર લખી લેવાથી યા બીજી તો—અને ઘણું કરી વધારે સારી રીતે તો—દરેક ગ્રાહકના કપડાં પર અમુક અમુક નંબર લખવાથી. આ માટે દરેક ગ્રાહક માટે યા તો એક જુદોજ નંબર મુકરર કરી રખાય છે યા વળી જ્યારેય કપડાં ધોવડાવા આવે ત્યારે તેમને જે રસીદ અપાય

તેનો નંબરજ કપડાં પર લખી દેવાય છે.[1] એ કામ પણ બે રીતે થાય છે. એટલે કે યા તો કપડાંની અંદરની તરફ કોઈ ઠેકાણે, કોલર યા પટ્ટાની જગ્યાએ કપડાં પર લખવાની શાહી[2] વડે પ્રથમાક્ષરો યા નંબર લખી દેવાય છે યા તો એક જુદી કપડાંની કટકી પર લખી તે કટકી મઝબૂત દોરી વડે અસલ કપડાં સાથે બાંધી દેવાય છે. આ બીજી રીતથી કપડાં પર બિન જુરૂરી નંબર અને નામના પ્રથમાક્ષરોનો શણુમેળો થતો નથી અને કપડાં સારા રહે છે. ખાસ કરીને જ્યારે કપડું કીમતી હોય ત્યારે તો તેની ઉપર પ્રથમાક્ષરો કે નંબર લખવાને બદલે આમ જુદી કટકી પર લખી, એ કટકી કપડા સાથે બાંધવી ઝરૂરી છે.

વળી એક બીજી ક્રિયા—જે બધેબધ નથી થતી, છતાં કરવી જુરૂરી છે—તેય કરી લેવી જોઈએ. એટલે કે કપડાં પર જે ડાઘ સામાન્ય ધોવાથી નીકળે એવા ન હોય તે દુર કરવા માટે જોઈતી દવાઓનો ઉપયોગ કરી, ડાઘ દુર કરી લેવા જોઈએ. એમ કરવાથી કપડાં વધારે સારા થશે અને ગ્રાહક રાઝી રાઝી થઈ જશે. ચાહ, શાહી, તેલ અને એવા એવા અનેક પ્રકારના ડાઘ—જે સામાન્ય ધોવાથી નીકળવાનો સંભવ નથી તે—આ રીને દુર કરી લેવાય તો પાછળથી કપડાં ધોતી વેળા વધુ મિહનત

(૧) બિહતર માર્ગે ગ્રાહકના નામના પ્રથમાક્ષરો યા ગ્રાહકનો મુકર્રર નંબર લખવાનો છે, કારણ એથી એક વેળા લખેલ પ્રથમાક્ષરો યા નંબર, પાછળથી પણ કામ આવે છે, જ્યારે બિલ નંબર લખતાં, તે દરેક વેળા જુદો હોવાથી, ફરી ફરી લખવો પડે છે, જેને પરિણામે કપડું પણ બગડે છે અને લખવાની મિહનત પણ વારંવાર થાય છે

(૨) કપડાં પર લખવાની શાહીના થોડાક પ્રયોગો આ છે:—

જાંબુ–કાર્બોનેટ ઓફ સોડા ૨૨ ભાગ નાઈટ્રેટ ઓફ સિલ્વર ૧૭ ભાગ, એમોનિયા ૨૪ ભાગ, ગુંદર ૨૦ ભાગ, સેલ્ફેટ ઓફ કોપર ૩૩ ભાગ, અર્ક-પાણી ૮૫ ભાગ

પ્રથમ ૨૫ ભાગ અર્ક–પાણીમાં કાર્બોનેટ ઓફ સોડા ઓગળાવી જુદું રાખો પછી એમોનિયામાં નાઈટ્રેટ ઓફ સિલ્વર ઓગળાવી, તેનેય જુદું રાખો છેવટે ૬૦ ભાગ પાણીમાં ગુંદર ઓગળાવી, તેમાં કાર્બોનેટ ઓફ સોડાનું મિશ્રણ ઉમેરો પછી હલાવીને એકરસ કર્યા બાદ નાઈટ્રેટ ઓફ સિલ્વરનું મિશ્રણ મેળવો અને તે પણ મળી જાય ત્યાર પછી સલ્ફેટ ઓફ કોપર ઉમેરો.

પીળી–એનિલાઈન ઓરેન્જ રંગ ૧ ડ્રામ, ખાંડ ૨ ડ્રામ, અર્ક–પાણી ૪ ઔંસ.

અર્ક–પાણીમાં રંગ ઓગળાવી પછી ખાંડ મેળવી, વાપરો.

લાલ–(૧) એલિઝરાઈન પેસ્ટ ૪ ઔંસ, ફટકડીનું પાણી ૧ ઔંસ, ચોખ્ખું પાણી જોઈતા પ્રમાણમાં

પ્રથમ ફટકડીના પાણીમાં એલિઝરઈન પેસ્ટ મેળવી, તેમાં બીજું ઘણું ચોખ્ખું પાણી એટલું ઉમેરો કે શાહી લખવા માટે જોઈએ–તેવી ઘટ યા પાતળી થાય

કપડાં પર લખતાં આ શાહી પ્રથમ પીળી દેખાશે પણ ધોવાયા પછી શાહીનો રંગ લાલ થઈ જશે

(૨) સિલ્વર નાઈટ્રેટ ૨૪ ભાગ, ટાર્ટરીક એસિડ ૨૦ ભાગ, ગુંદર ૨૦ ભાગ, કાર્માઈન (રંગ) ૧ ભાગ, એમોનિયા ૭૨ ભાગ, અર્ક–પાણી ૪૦ ભાગ.

પ્રથમ સિલ્વર નાઈટ્રેટ અને ટાર્ટરીક એસિડને એક શીશીમાં નાખી ઓગળાવો. પછી બીજી શીશીમાં એમોનિયા નાખી, તેમા કાર્માઈન ઓગળાવી લઈ, છેવટે બેઉને મેળવી, અર્ક–પાણી અને ગુંદર ઉમેરી એકરસ કરી લો.

કાળી–કોપર ક્લોરાઈડ ૧૩૦ ગ્રેન, સોડિયમ ક્લોરેટ ૧૬૦ ગ્રેન, એમોનિયમ ક્લોરાઈડ ૮૦ ગ્રેન, અર્ક–પાણી ૨ ઔંસ

એનિલઈન હાયડ્રોક્લોરાઈડ ૫ ડ્રામ, અર્ક–પાણી ૧ ઔંસ, બાવળનો ગુંદર ૫ ડ્રામ, ગ્લિસરીન ૨ ડ્રામ

બેઉ મિશ્રણો બનાવી, જુદી જુદી શીશીમાં ભરી રાખો. વાપરતી વેળા ૧૦ ટીપાં મિશ્રણ 'અ' અને ૪૦ ટીપાં મિશ્રણ 'બ'-લઈ, મેળવો.

આ શાહીનું લખાણ શરૂઆતમાં લીલું દેખાય છે, પણ પાછળથી કાળું થઈ જશે

પડતી નથી [એવા ડાઘ દૂર કરવાના પ્રયોગો આ પાનાઓ પર આવનાર ભાગમાં મૂકેલા છે] અલબત, એ ડાઘ આ રેતા નહિ મનકે કપડા જુદા પાડયા પછી પણ દૂર કરતા વાંધો નથી

કપડાં જુદા પાડવા—વૉશિંગ કમ્પનીમા દરેક પ્રકારના કપડા ધોવા માટે આવે છે સુતરાઉ, રેશમી, ઊની કે સફેદ, રંગીન યા છાપેલા બધી જાતના કપડા એકઠા હોય છે પણ તે એમાંના ધોઈ શકાતા નથી એનુ કારણ એ છે કે અમુક કપડાને અમુક પદ્ધતિયે ધોવાય તોજ તે સહેલાઈથી સાફ થઈ શકે છે બધાને એકજ લાકડીએ હાકવાની ગત કરતા બરાબ કપડા ખરાબ થાય છે અને ગ્રાહકો નારાજ થાય છે એટલે આવેલા બધા કપડાને પ્રથમ વર્ગવાર જુદા પાડવા જરૂરી છે એ વર્ગ આ પ્રમાણે ગણાય છે —

૧ રેશમી કપડા—સફેદ
૨ રેશમી કપડા રંગીન
૩ ઊની કપડા—સફેદ
૪ ઊની કપડા—રંગીન
૫ સુતરાઉ કપડા—સફેદ
૬ સુતરાઉ કપડા—રંગીન
૭ સુતરાઉ કપડા—છાપેલા (Printed)

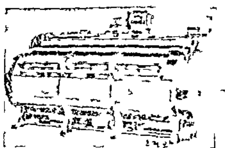
એ વર્ગ પાડવાનુ કામ મુશ્કેલ નથી અને તે હરકોઈ શખ્સ કરી શકે છે વર્ગ પડી લીધા પછી એક વધારાનું કામ પણ આગળી જેવુ મિહનતનુ છે, જો તે બધે ઠેકાણે થયુ નથી એ કામ એ છે કે જે જે કપડામા કાણા પડેલા હોય યા તે ફાટેલા હોય તેમને તેમની ફાટેલી જગ્યાની આગળ [illegible] ફાટેલી જગ્યા ઉપર દેખાતી [illegible] ચુન્ડી આવે છે ને પ્રમાણ [illegible] લીધા પછી દેવી [illegible] ગ્રાહકો નહિ આમ કરવાનો ફાયદો એ [illegible] જગ્યાની ધોતા સહજ નાનુ [illegible] મોટુ થઈ જવાનો સભવ રહે છે તે સભવ આ

રીતે દૂર થઈ જાય છે આ કામથી પતી જતા બીજુ પગથિયુ—

કપડાં ભીંજવવાનુ આવે છે એ કામ કરવા પહેલા એ વાત યાદ રાખવાની છે કે કપડા ભીંજવવાનો અર્થ અહિ ૨૪ કલાક લગી કપડા ભીંજવી રાખવાનો છે

ભીંજવવા માટે મોટા ટબ આવે છે એવા ટબ સામાન્ય ઉંચાઈને બદલે કપડા ધોનાર યત્રના ઢાકણ જેટલી ઉંચાઈના હોય તો કપડા કાઢવા મુકવામા વધારે સરળતા થશે પ્રથમ તો એવા ટબમા ઠંડા પાણીમા સફેદ સુતરાઉ કપડા નાખી, ૨૪ કલાક લગી ભીંજવી રાખવા એથી પાછળથી ધોવાની મિહનતમા ખુબ ઘટાડો થાય છે

અલબત, રંગીન યા છાપેલા સુતરાઉ કપડાને પણ ભીંજવી રખાય છે, પણ તેમને આગલી મુદત—એટલે કે ૨૪ કલાક લગી નહિ, તેમને માટે થોડાક કલાકજ પુરતા છે અને તેનો અદાઝો રંગના કાચા યા પાકાપણા પરથી કાઢી શકાશે રેશમી અને ઊની કપડા વધારે નાઝુક હોવાથી તેમને માટે વધારે કાળજી ધોવાની હોય છે રેશમી કપડાને કદી કદી એકાદ કલાક લગી ભીંજવાય છે, પણ ઊની કપડાને તો લગભગ નહિજ



કપડાં ધોવાનુ યત્ર

કપડાં ધોવા—કપડાં તે યોગ્ય સમય લગી ભીંજવ્યા પછી ધોવાની વારી આવે છે એ

કામ યંત્ર વડે થાય છે. પ્રથમ તો, યંત્રમાં જોઈતા પ્રમાણમાં પાણી ભરી, તેમાં સાબુની કાતરણું તથા થોડા પ્રમાણમાં વૉશિંગ સોડા મેળવે છે. એ બેઉનું પ્રમાણ કપડાં કેટલા મેલાં છે, તેની ઉપર રહે છે અને તેથી તે થોડાક અનુભવથી બરાબર જાણી સકાય છે. જ્યારે પાણી સહજ ગરમ થઈ, ફીણ આવવા માંડે કે પેલા ટબમાં ભીંજવી રાખેલા સફેદ સુતરાઉ કપડાં એમાં નાખી, યંત્ર બંધ કરી, મધ્યમ ગરમીએ તેમને ઉકળવા દે છે. એ માટે, ઓછા વત્તા એક કલાક લગી કપડાં ઉકાળવાનો નિયમ છે. જ્યારે કપડાં ઉકળતાં હોય ત્યારે તેઓ અંદરજ ઉથલ પાથલ પણ થઈ સકે છે. જો એ વેળા અંદરનું પાણી મેલુ થાય તો બદલી નાખવું જોઈએ, જેથી કપડાં વધારે સાફ થાય.

આ યંત્રની કાર્ય-શક્તિની ઝાંખી માટે એટલુંજ જાણવું બસ થશે કે તેમાં એકી સાથે ૪૨૫ રતલ વઝનના સુકા કપડાં સમાવી સકાય છે.

કહેવાની ઝુરરત નથી કે ઉપલો પ્રયોગ તો સફેદ સુતરાઉ કપડાં માટેજ છે.

રંગીન યા છાપેલા સુતરાઉ કપડાં-એમને ભીંજવવાને લગતી માહિતી ઉપર અપાઈ ચુકી છે. જો રંગ નીકળી ન જાય એમ લાગે તોજ થોડાક કલાક લગી ઠંડા પાણીમાં ભીંજવવા, નિકર નહિંજ. પછી યંત્રમાં પાણી ગરમ કરી, તેમાં માત્ર સાબુ નાખી, ફીણ આવે કે કપડાં નાખી, થોડી વાર લગી ઉકાળી કાઢી લેવા. આ કપડા ધોવામાં ખારનો ઉપયોગ બનતા લગી નજ કરવો. વળી આ કપડાને સફેદ કપડા પેઠે ખુબ ઉકાળવાય નહિં.

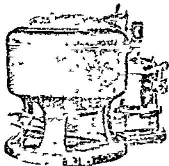
ઉની કપડાં-એને ધોવામાં પુષ્કળ કાળજી લેવાની હોય છે, કારણ તે ઘણી નાઝુક બનાવટના હોય છે. પ્રથમ તો એ કપડાનાય સફેદ અને રંગીનના બે જુદા વર્ગ પાડી લેવા. પછી યંત્રમાં પાણી ભરી, સહજ ગરમ કરવું. પાણી ખુબ ગરમ કરવું નહિં, બલકે ૧૧૦° એફ ડીગ્રી જેટલુંજ ગરમ રાખવું. એ પાણીમાં થોડુંક સાબુનું મિશ્રણ (૧ રતલ સાબુને ૧ ગેલન પાણીમાં નાખી ઉકાળી બનાવેલુ) નાખવું, જેથી પાણીમાં ફીણ થાય. પાણી માત્ર દુધીયા રંગનો બને એ પુરતું નથી; ફીણ થાય તોજ તે ઉપયોગી થશે. પછી તેમાં કપડાં નાખી થોડી મિનિટો લગી એજ ગરમીએ રહેવા દઈ, પછી જલદીથી બાહિર કાઢી લઈ, ઝુરરત લાગે તે બીજા એવાજ પાણીમાં બીજી વાર ધોઈ લઈ, પછી એટલાજ ગરમ પણ સાદા પાણીમાં ધોઈ, સુકવી દેવા; વધુ વાર પાણીમાં રાખવા નહિં, કારણ તેમ થવાથી તે ખેંચાઈ જશે તેમજ તેમના રંગ બગડી જશે.

રેશમી કપડાં-એ પણ નાઝુક ચીઝ હોઈ, એનેય ઉની કપડાં પેઠે ખુબ કાળજીથી ધોવા ઝુરરી છે. સફેદ કપડાંને ઝુરરત લાગે તો બે ત્રણ વાર ધોઈ સકાશે.

આમ કપડાં ધોઈ લીધા પછી તેને નીચોવી, ફરી વાર યંત્રમાં નાખી, માત્ર સાદા પાણીમાં ધોઈ લેવા પડે છે. કારણ કે પહેલી વેળા સાબુ યા ખારવાલા પાણીથી ધોયલા હોઈ, સાબુ યા ખારની અસર કપડાંમાં બાકી રહી ગઈ હોય તો તે દુર કરવી ઝુરરી છે, કેમકે એ અસર કપડાને ઇજા કરે એમ છે. એમ ફરી વાર કપડાં ધોઈ લીધા પછી—

કપડાં નીચોવવાની ખરી વારી હવે આવે છે. પહેલાં કપડાં નીચોવવાની ક્રિયા થઈ ચુકી છે તે ખરા અર્થમાં એટલી અગત્યની નથી જેટલી કે આ વેળાની છે. કારણ કે તે વેળા તો કપડાંને ફરી વાર ધોવાના હતા એટલે બરાબર ન નીચોવાય તોય ચાલી સકે તેમ હતું પણ હવે તેમ નથી. હવે તો કપડાંને સુકવવાની વારી આવે છે—સિવા કે તે સફેદ હોય અને તેમને

ગળી આપવી હોય યા કડક કરવા માટે કાંજી આપવાની હોય. ટુંકમાં, નીચોવવાની ક્રિયા હાથ વડે પણ થાય છે ખરી, છતાં વધારે ગારૂ કામ તો યંત્ર વડેજ થાય છે. એ માટે બે પ્રકારના યંત્રો આવે છે. એક તો મેન્ટ્રિફ્યુગ્ય



કપડાં નીચવનાર યંત્ર

અને બીજુ રોલરવાળું. મેન્ટ્રિફ્યુગ્ય યંત્ર-જેનું ચિત્ર ઉપર આપ્યું છે–એકી વેળા ૫૦ થી ૬૦ રતલ વજનના, ૪૦ થી ૫૦ કપડાં નીચોવી સકે છે. ઝડપ એટલી બધી છે કે માત્ર ૪૫ સેકન્ડમા કપડા બરાબર નીચોવાઈ જાય છે અને પછી તેમને સુકવવામા વધારે તકલીફ પડતી નથી.

બીજા યંત્રમાં કોણ પેઠે બે ત્રણ રોલરો ગોઠવેલા હોય છે, જેમાંથી કપડું પસાર થતા બધુ પાણી નીકળી જાય છે અને કપડુ લગભગ સુકી હાલતમાં બાહિર નીકળે છે. હવે જો કપડાં રંગીન હોય—એટલે કે, તેમને ગળી આપવાની યા કાંજી આપવાની ન હોય તો— તેમને તરતજ સુકવવા લઇ જવાના છે. પણ જો તે સફેદ હોય તો તેમને ગળી આપવી જોઈએ. કારણ તે ધોવામાં પીળા પડી ગયા હોય છે અને ગળી આપવાથી ફરી વાર સફેદાશ પકડે છે.

ગળી આપવી–ગળી આપવાની ક્રિયામાં ખાસ અગત્યની વાત પાણીમાં એક સરખી ગળી મેળવવાની છે. કેટલા પાણીમાં કેટલી ગળી મેળવવી, એ કહેવું ઘણું મુશ્કેલ છે. કારણ કે એ દરેક ધોબીની પસંદગી, ગ્રાહકોની માંગણી અને કપડાંની જાત પર આધાર રાખે છે. થોડાક અનુભવ પછીજ એ વાત બરાબર સમજી સકાય છે, એટલે એ વિષે કોઈ ચોકકસ પ્રમાણ લખવુ નકામુંજ છે.

પ્રથમ તો યંત્ર અથવા ટબમાં પાણી ભરી લો. પછી ગળી[3] લઇ, થોડાક જુદા પાણીમાં મેળવીને મિશ્રણ બનાવો. એ મિશ્રણમાથી જોઇતા પ્રમાણમાં ઉપલા યંત્ર અથવા ટબના પાણીમાં મેળવો. મેળવ્યા પછી પાણીને ખુબ હલાવજો, નિકર ગળી બરાબર મળશે નહિ અને કપડાં નાખતાં આછા ઘેરા રંગના અઠાપટા થઈ જશે. જ્યારે પાણી એક સરખા રંગનુ થઈ જાય ત્યારે તેમાં કપડાંને બરાબર ખોલીને નાખી, ઉપર નીચે ફેરવો કે બધા ભાગો એ પાણીનાં સસર્ગમાં આવે. જો કપડાં ખુબજ પીળાં હોય તો એકાદ બે મિનિટ લગી પાણીમાં રહેવા દેજો, નિકર એક બે વાર ફેરવી લઈ બાહિર કાઢી લઈ, યંત્ર વડે નીચવી લો.

કાંજી આપવી–જે કપડાંને કાંજી આપવી હોય તેમને જુદા કરી, વર્ગ પાડો. કેટલાક કપડાંને ખુબ કાંજી જોઇએ છે, કેટલાકને

---

(૩) ગળીના પ્રયોગો આ છે: -

(અ) અલ્ટ્રામરીન બ્લુ ૬ ઔંસ, સોડિયમ કાર્બોનેટ ૪ ઔંસ, ગ્લુકોસ (Glucose) ૧ ઔંસ, અર્ક-પાણી ખપ પુરતું

ખપ પુરતું પાણી ઉમેરી, ગડી વળી મ વીને પાથરી લઈ, સુકાવા પછી ટિકડીઓ કાપી લો.

(બ) અલ્ટ્રામરીન બ્લુ ૧ ભાગ, બાઈકાર્બોનેટ ઓફ સોડા ૨ ભાગ.

(ક) અલ્ટ્રામરીન બ્લુ ૧૫ રતલ કાર્બોનેટ ઓફ ગેડા ૨૩ રતલ ઉત્તમ ગળી (ઈન્ડિગો) ૨॥ રતલ

સહજ. એના વર્ગ પાડી લઈ, પછી કાંજી આપવી શરૂ કરો."

સૌથી પહેલાં ૧ મોટી ચમચી જેટલો ચોખાનો સ્ટાર્ચ લઇ, ૩ ચમચા જેટલા ઠંડા પાણીમાં મેળવો. જ્યારે તે લાહી- જેવું થઈ જાય ત્યારે તેમાં પીગળાવેલું સફેદ મીણુ સહજ નાખી મેળવો. એ દરમિયાન બીજા વાસણમાં ૧ નાની ચમચી જેટલો ટંકણખાર નાખી, ઉપરથી એ ત્રણ મોટા ચમચા ઉકળતું પાણી ઉમેરો. તે ઓગળી અર્ધ-પારદર્શક મિશ્રણ બને પછી તેને ઉપલા મીણવાળા મિશ્રણમાં નાખી ખુબ મેળવી, લગભગ ½ પાઇન્ટ ઠંડુ પાણી મેળવી, ઢાંકીને રહેવા દો. જો પાણી ઓછું હશે તો કાંજી ઠરી જશે અને પછી વાપરી સકાશે નહિ, માટે પાણી પુરતું નાખવુ.

હવે જે કપડાંને કાંજી આપવી હોય તેમને કાંજીમાં બોળી લેવાના છે, પણુ કાંજી ઉપર પ્રમાણેની વાપરવાની નથી, બલકે સામાન્ય કાંજી આપવા માટે ૧ ભાગ ઉપલી કાંજી લઈ, ૪ ભાગ પાણીમાં મેળવી, તેમાં કપડાં ભીંજવવા. જો કાંજી વધુ આપવી હોય એટલે કે કપડાં વધુ કડક કરવા હોય—જેવા કે: કોલર વગયરહ—તો કાંજીમાં પાણી થોડું ઉમેરવું.

કપડાં સુકવવા–કપડાં સુકવવાની પધ્ધતિયો બે છેઃ એક દેશી અને બીજી પશ્ચિમાત્ય.

---

(૪) કાંજી-પોલિસના પ્રયોગો આ છેઃ—

(અ) સ્ટિઅરીન (Stearin) ૧ રતલ, અલ્ટ્રામરીન-બ્લ્યુ ખપ પુરતો.

સ્ટિઅરીનને પીગળાવી, ખપ પુરતો રંગ મેળવી લો અને જરૂર વેળા ૦॥ રતલ કાંજીમા ૦.૧ તોલા યા ઓછા વત્તા પ્રમાણમાં ઉમેરો.

(બ) ધોબી લોકો માટે આ પ્રયોગ અત્યંત ઉપયોગી છે. એથી મિહનતમા બચાવ થવા ઉપરાંત કપડાં પર અત્યધિક પોલિશ થાય છે.

કાંજી બનાવતી વેળા સામાન્ય પ્રયોગાનુસાર કાંજી બનાવી, દર ૧ રતલ કાંજીમાં અઢીથી પાંચ તોલા લગી સફેદ મીણુ મેળવી, ઓગળાવીને મિશ્ર કરી, પછીજ કાંજી કપડાંને લગાડો પછી અસ્તરી કરતાં મીણુની ચળકાટ કપડાંને ચમકાવશે.

પહેલી પધ્ધતિ તદન સામાન્ય છે, એટલે કે ખુલ્લા મયદાનમાં ઘાસ પર યા આડી અવળી દોરીઓ બાંધી, તે પર કપડાંઓ ટંગાવાય છે. એ રીત જો કે સહેલી છે, છતાં તે માત્ર અનુકુળ મવસમમાંજ ઉપયોગી છે. જ્યારે હવા ખુબ તેઝ ચાલતી હોય યા વર્ષાદની બીક હોય ત્યારે તો એ રીત તદન નકામીજ થઈ પડે છે.

બીજી રીત યંત્ર વડે કપડાં સુકવવાની છે. એ માટેનું યંત્ર-જેનું ચિત્ર આ લેખને મથાળે આપ્યું છે-કપડાં ધોવાના યંત્ર જેવુંજ પણુ તદન જુદી પધ્ધતિનું હોય છે. એમાં હવા દાખિલ થઈ કપડાંમાંની ભીનાશ શોષી બાહિર નીકળી જાય છે. એમ થોડીકજ મિનિટોમાં કપડાં તદન સુકાઇ જાય છે. એ યંત્ર પણુ ખુબ મ્હોટુ હોય છે અને તેથી એમાં એકી વેળા ૩૫ થી ૫૦ રતલથી લઈને ૨૦૦ થી ૨૫૦ રતલ વઝનના કપડાં રહી સકે છે.

કપડાંને અસ્તરી અને ઘડી કરવી–કપડાં સુકાઈ ચુકે કે તેને અસ્તરી કરવી જોઈએ. એ કામ પણુ યા યાંત્રિક સહાયેજ થાય છે યા વિજળીક અસ્તરી વડે. અસ્તરી કરવા પહેલાં કપડાંને સહજ ભીના કરવા પડે છે. એ માટે યા તો કારીગર પોતાના હાથને પાણીમાં ભીંજવી, કપડાં પર પાણી છાંટી દે છે યા બાટલીમાં પાણી ભરીને પાણી છાંટવા માટેની સામાન્ય સ્પ્રે લગાડી, પાણી છાંટે છે.

ટુંકમાં, કપડાંને ટેબલ પર પાથરી, પાણી છાંટી, થોડીક વાર રહેવા દઈ, પછી અસ્તરી કરે છે. અસ્તરી કરવાની રીત તો જાણીતી છેજ. ચીવટ રાખવાની એ હોય છે કે અસ્તરી ખુબ ગરમ ન હોય; કારણુ કે, તેમ હશે તો કપડાં કડક અને ખરાબ થશે. પછી તેને યોગ્ય રૂપની ઘડી કરી ઘટતી અસ્તરી કરી લેવાય છે.

આ કામ માટેય યંત્ર આવે છે. એવા યંત્રમાં કપડાંને બરાબર અસ્તરી થાય તે માટે કેટલાક ખાસ આકારની અસ્તરીઓ બનાવેલી



કપડા પર અસ્તરી કરનાર યંત્ર

હોય છે કારણ કે સામાન્ય અસ્તરીથી તેના આકાર પર બરાબર અસ્તરી થતી નથી વળી આ યંત્ર કોલર કફ વગયરહને ગ્લેઝ-ચળકતા પણ કરે છે

રેશમી અને ઊની કપડાને પણ એજ પ્રમાણે સહજ ફેરફાર સહિત અસ્તરી કરીને ઘડી કરી લે છે કેટલીક વેળા પાણી કપડા પર ન લાગતા—ખાસ કરીને ઊની કપડા માટે—સામાન્ય સુતરાઉ કાપડ પાણીમા ભીંજવી તેને ઊની કપડા પર પાથરી તેની ઉપર અસ્તરી કરી પછી સુતરાઉ કાપડ ઉપાડી લે છે

અસ્તરી થયા પછી અને ઘડી વળાયા પછી કપડાને એક મોટા વાસણમા બરાબર સફાઈથી રાખી મુકવા જોઈએ એમ તેમ રાખવાથી કપડા ખરાબ થાય છે પછી તેને દરેક ઘરાકના જુદા જુદા કાગળમા વીંટાળી રાખવા

૩

કેટલીક વેળા અમુક નામો તેમના ગુણથી કેવળ વિરૂધ્ધ હોય છે તેમ Dry Cleaningની બાબતમાય છે આ કહેવાતી 'ડ્રાઈ ક્લીનીંગ'ની પધ્ધતિ સુકી નથીજ તે ભીની છે અને પુષ્કળ ભીની પણ છે ફર્ક એટલોજ કે તેમા સાધુવાણુ પાણી વપરાતુ નથી-પેટ્રોલ યા બીજુ ખાસ મિશ્રણ વપરાય છે

સામાન્ય રીતે 'ડ્રાઈ ક્લીનીંગ'ની પધ્ધતિ એ છે કે જે કપડાને સાફ કરવા હોય તેમને પેટ્રોલમા ભીંજવી, બ્રશ વડે સાફ કરી લેવામા છે જે ભાગ પર મેલ વધારે હોય તે ભાગને વધારે સાફ કરવાથી તેય સાફ થઈ જાય છે અને પેટ્રોલના યા ખાસ મિશ્રણના ઉપયોગથી કપડા સારા રહે છે-પાણીના ઉપયોગ પેઠે કશી ઈજા થતી નથી

આ કામ યંત્ર વડેય થાય છે યંત્રો પ્રકાર પ્રકારના હોય છે, જેમા ગોઠવણ એવી હોય છે કે બધુ પેટ્રોલ ટાંકીમા ભરી રાખી પછી જોઈતુ પેટ્રોલ વપરાસમા લઈ, કપડા સાફ કર્યા પછી કપડાને નીચોવી નાખી, બાકીનુ પેટ્રોલ કાઢી ફિલ્ટર કરી ફરી વાર ઉપલી ટાંકીમા પહોંચાડી દેવાય છે એમ કરવાથી પેટ્રોલની કરકસર થાય છે

બેશક, આ ટુંક માહિતી છે એ પધ્ધતિની પુરી વિગત જાણવા માટે એનુ પુસ્તક જોઈ લેવુ બિહતર થશે [૫]

૪

આ લેખ સમાપ્ત કરતા અગાઉ, યાંત્રિક સહાયે થતા ધુલાઈ-કામના લાભો શા છે, તે તપાસીએ —

૧, કપડા વધારે સાફ થાય છે

૨, કપડાને નુકસાન થતુ નથી

૩, સાફ કરવામા મિહનત ઓછી પડે છે

૪ તે વધારે જલદીથી સાફ થાય છે અને

૫ ખર્ચને અંગેય તેમા કરકસર થાય છે

અલબત્ત શરૂઆતમા યંત્રોની ખરીદીમા પુંજીની રોકાણ થાય છે પણ પાછળથી એકંદરે એ પધ્ધતિ સસ્તી પડે છે કારણ સામાન્ય રીતે જેટલા કપડાં ધોતા ચાર પાંચ દીવસ થાય તેટલા કપડાં યંત્ર વડે માત્ર એકજ દીવસ યા તેથીયે ઓછા વખતમા ધોઈ, સુકવીને અસ્તરી કરી તૈયાર કરી સકાય છે

ખાસ કરીને, ધોબીઓ ઉપરાંત હરકોઈ મધ્યમ વર્ગના કુટુંબમા કપડા ધોવાનુ એક

(૫) જુઓ કુમારનો અંક ૧૧૩ મો

નાનું-ઉપલા યંત્રો કરતાં ઘણુંજ નાનું-યંત્ર હોવુ જરૂરી છે. એથી કપડાંની ધુલાઈ બચશે એટલુંજ નહિં, બલકે પહેરવા માટે વધારે સાફ કપડાં મળશે અને તેથી કુટુમ્બની તનદુરસ્તી જળવાશે.

૫

સૌથી છેવટે, આ વિષયના થોડાક પુસ્તકોની યાદી જોઈ લઈએ. ધુલાઈ કામની વધુ માહિતી વિષે આ પુસ્તકો જોઈ જવા બિહતર છે:—

The Principles of Domestic and Institutional Laundry-work, કર્તા: A Jackman and B. Rogers

The Chemistry of Laundry Materials, કર્તા: D. N. Jackman.

Laundry-work in Theory and Practice, કર્તા: E. L Marsh.

A Laundry-work Note Book, સંપાદક: C. R. Gordon.

Practical Laundry-work, કર્તા: L Wetenhall.

Laundering, કર્તા: L R Balderson.

Dry Cleaning, Scouring and Garment Dyeing, કર્તા: W. T Brault

Guide to Laundering-work, કર્તા M. D. Chambers

Laundry Chemistry, કર્તા A Harvey

Science of Laundry-work, કર્તા M C. Rankin

The Laundry at Home, કર્તા. K F. Purdon

Drying by means of Air and Steam, કર્તા: E Hansbrand.

કમરેશ ધુલાઈ રંગાઈ (ઉર્દૂ)

લૉન્ડ્રી માસ્તર બુક (હિન્દી)

(ચોપાનિયા)

Laundry Journal, London N. L. 6

Laundry Record, London W. C. 2.

Power Laundry, London S. W. 1.

National Laundry Journal, Chicago.

"કમર"ઃ અંક ૮૯ અને ૧૧૩ મો

કેટલાક ઉપયોગી પુસ્તકો

Urdu English Dictionary

ઉર્દુ શબ્દોના અંગ્રેજી ભાવાર્થ ૬૨૫ પાનાની મ્હોટી ડિક્સનરી કી રૂ ૩-૦-૦

નફાકારક હુનરો

વિવિધ પ્રકારના હુનરોના પ્રમાણભુત લેખો અને પ્રયોગોનો સુંદર સંગ્રહ

ભાગ પ્હેલો કી રૂ ૨-૦-૦
ભાગ બીજો રૂ ૨-૦-૦
ભાગ ત્રીજો રૂ ૩-૦-૦

ઓલ ઇન્ડિયા મર્ચન્ટસ ડિરેક્ટરી

હિન્દ બર્મા તથા એડનના પ્રકાર પ્રકારના માલના વેપારીઓના હઝારો સિરનામા અને બીજી ઉપયોગી માહિતી ૬૦૦ પાના

કી રૂ ૨-૦-૦

હુનર મહાસાગર

૨૦૦૦ ઉપરાંત વધુ પ્રયોગોનો મ્હોટો સંગ્રહ ૪૫૦ પાના કી રૂ ૪-૦-૦

હોમિયોપેથી- મટેરીઆ મેડીકા

મિઆઝમિક સ્વભાવની ગુજરાતી પુસ્તક કિતાબ ૨૨ પાના કી ૧ ૨ ૦

Guide to Profitable Recipes

વિવિધ પ્રકારના નુસ્ખાનો અંગ્રેજી સંગ્રહ ૭૦ પાના કી ૧ ૪ ૦

મગરના વિજ્ઞાન

[illegible] મન બનાવવાની પુરપુરી માહિતી આપતું પ્રથમજ ગુજરાતી પુસ્તક અનેક ચિત્રો કી ૧-૮-૦

કમ્પાઉન્ડર્સ હેન્ડબુક

કમ્પાઉન્ડરો માટે અત્યંત ઉપયોગી દવાઓની બનાવટ અને તેના ઉપયોગ દવાસાઝીના નિયમો વ વની ૫૦૦ પાનાની સચિત્ર ગુજરાતી ચોપડી કી રૂ ૧-૮-૦

હુનરે રત્નાકર

સેકડો હુનરોનો ગુજરાતી-સંગ્રહ ૨૫૦ પાના કી ૨-૦-૦

રસોદ્વાર તંત્ર

આયુર્વેદિક દવાશાસ્ત્રની અપૂર્વ કિતાબ હઝારો દવાઓની બનાવટ અને તેના ઉપયોગની સંપુર્ણ માહિતી ૩૫૦ પાના કી રૂ ૩-૦-૦

ડુંગળી ગુણવિધાન

કાંદાની ઔષધિય મહત્વના વિ૦ ૮૮ પ્રયોગો કી રૂ ૦-૫-૦

સર્પ દંશ ચિકિત્સા

સર્પોના ભેદ, ડખના ચિન્હો ઉતાર-પ્રયોગો વ વ કી ૩ ૦-૮-૦

Small Manufacturer & Home Mechanic

લાકડા ચામડા રંગ સાબુ સરેસ શાહી તમાકુ મશ ધાતુ વારનિશ વ ને નગના પ્રયોગો સચિત્ર અંગ્રેજી કિતાબ ૧ ૮-૦

Industry Year Book & Directory

દેશભરના હઝારો વેપારીઓના સિરનામા અને વેપારને લગતી અત્યંત ઝરૂરી માહિતી ૮૦૦ પાના ૧૯૩૧ની આવૃત્તિ

કી ૧ ૪ ૦ ૦

Cheap and Healthy Home

રૂ ૧૫૦૦થી રૂ ૪૦૦૦ લગીમાં બનાવી સકાય એવા સસ્તા છતાં સમવડભર્યા અને ટકાઉ ઘર બાંધવાની વિગતો પ્લાન, અંદાઝાઓ વ કી રૂ ૫-૦-૦

દરેકનું ટપાલ ખર્ચ-વી પી ખર્ચ જુદું

લખો કયસર ઓફિસ મોવાગલાડા-સુરત.

રેણ-ધાતુ

સીસું ૧૨ ઔંસ, નવસાદર ૬ ગ્રેન, કલાઈ ૩ ઔંસ, બિસ્મથ ૧ ઔંસ.

પ્રથમ સીસાને પીગળાવી, પછી તેમાં નવસાદર નાખો અને જે મેલ ઉભરી આવે તે કાઢી લઈ, પછી કલાઈ અને બિસ્મથ ઉમેરી, તે પણ પીગળી જાય ત્યાર બાદ મેળવણીને બીબાંમાં ઢાળી લો.



મીણીયા કાગળ માટે ગુંદર

બાવળનો ગુંદર ૪૦ તોલા, કોસ્ટીક પોટાશ ૩૪ તોલા, પાણી ૭૫ તોલા.

પ્રથમ એક વાસણમાં અર્ધા ભાગ પાણીમાં ગુંદર અને બીજા વાસણમાં કોસ્ટીક પોટાશ ઓગળાવી લઈ, પછી બેઉને મિશ્ર કરી, થોડીક મિનિટો લગી ઉકાળી લો.

એસ્બેસ્ટોસ બોર્ડ

એસ્બેસ્ટોસ રેષા ૪૦ ઔંસ, લાકડાનો ભાવો ૬૦ ઔંસ, બુઝાવેલો ચુનો ૧૦ ઔંસ, પાણી ખપ પુરતું.

પ્રથમ ત્રણે નક્કર પદાર્થોને મેળવી, તેમાં એટલું પાણી ઉમેરો કે મેળવણી લોંદા જેવી થાય. પછી તેને પાથરી, બોર્ડ બનાવી એક મા બે દિન લગી સુકાવા દો. સુકાયા બાદ ૧૬ ભાગ પાણીમાં ૧ ભાગ સોડિયમ સિલિકેટ ઓગળાવીને બનાવેલ મિશ્રણમાં બોળી લઈ, ફરી પાછા સુકવી લો.

ઉંદર-ઝેર

સ્ટ્રિક્નાઈન સલ્ફેટ (Strychnine Sulphate) ૮૦ ગ્રેન, પ્રુસીઅન બ્લુ રંગ ૫ ગ્રેન, લેક્ટોસ (Lactose) ૧૫૦ ગ્રેન, બિસ્કુટનો ભુકો ૧ રતલ.

પ્રથમ થોડાક લેક્ટોસ સાથે સ્ટ્રિક્નાઈન સલ્ફેટને ખરલ કરી લઈ, પછી પ્રુસીઅન બ્લુ ઉમેરી, તેનેય ખરલ કર્યા બાદ બાકીનું લેક્ટોસ અને બિસ્કુટનો ભુકો ઉમેરો.

ફર્શ-સાફ

પુમીસ પાવડર (Powder Pumice) ૮૦ તોલા, સોડા એશ ૧૫ તોલા, સાબુનો ભુકો ૫ તોલા.

બધાને મેળવી રાખો.

ગુરસ્ત વેળા થોડીક ફર્શ-સાફ ભુકી પત્થર, સિમિન્ટ કે ટાઈલના ફર્શ પર છાંટી, ઉપરથી પાણી છાંટી, બ્રશ વડે ઘસીને ફર્શને સાફ કરી છેવટે પાણી વડે ધોઈ કાઢો.

એલ્યુમિનિયમ – રેણ

કલાઈ ૫ ભાગ, એલ્યુમિનિયમ ૧ ભાગ.

બેઉને પીગળાવી, પાછળથી એલ્યુમિનિયમના વાસણો વ.ને રેણ કરવા માટે વાપરો.

માછલી તાઝી રાખવી

માછલી તાઝી રાખવાનો નીચલો પ્રયોગ છેલ્લામાં છેલ્લી શોધ છે :

હાયડ્રોજન પરઓકસાઈડ (Hydrogen Peroxide ૩૦ ઔંસ, પાણી ૧૦૦ ભાગ.

માછલીને સમારીને સાફ કરી, ઉપલા મિશ્રણમાં બોળી, તરતજ બહાર કાઢી બરફમાં

મુકી દેવાથી તે ત્રણથી ૭ દિન લગી તદન તાઝી જેવી રહી સકવાનું કહેવાય છે.

મીણ-પેન્સિલો

સૌથી પ્રથમ મીણ-મેળવણી તૈયાર કરો.

સિરેગીન (Ceresin) ૪૦ ભાગ, કારનુબા મીણ (Carnuba Wax) ૩૨ ભાગ, જાપાની મીણ ૨૪ ભાગ, ટેલ્ક (Talc) ૬૦ ભાગ.

ત્રણે મીણોને પીગળાવી લઈ, એકરસ કર્યા બાદ ટેલ્ક અને રંગ મેળવી, પછી બીબામાં ભરી લો.

ઉપલી મીણ-મેળવણી માટે જોઈતા રંગના નામ રાને પ્રમાણ આ રહ્યા —

સફેદ-ઝીંક ઓક્સાઈડ ૧૫ ભાગ.

બ્લુ-પેરિસ બ્લુ ૧૨૨ ભાગ.

લાલ-સિન્નાબાર ૧૫ ભાગ.

પીળી-ક્રોમ યલો ૧૫ ભાગ.

કાળી-બત્તીની મેશ (Lampblack) ૮ ભાગ

મોટર-પોલિશ

પીળું મીણ ૨૦ તોલા, સિલિકાની બારીક ભુકી ૪૦ તોલા, ટર્પેન્ટાઈન તેલ ૪૦ તોલા, કોમળ સાબુ ૨ તોલા

પ્રથમ સાબુની કાતરણ કરી, સહજ પાણીમાં ઓગળાવી રાખો પછી મીણને પીગળાવી, તેમાં સિલિકા ઉમેરી, થોડું થોડું કરી બધું ટર્પેન્ટાઈન મેળવો અને છેવટે સાબુની મેળવણીય મિશ્ર કરો

ટેલ્કમ પાવડર

ટેલ્ક ૮૫ રતલ, મેઈઝ સ્ટાર્ચ (Maize Starch) ૭ રતલ, બોરિક એસિડ ૬ રતલ, ઝીંક ઓક્સાઈડ ૧ રતલ, કારનેશન સુગંધી ૧ રતલ

બધાને મેળવો.

ગુંદીયું કંકુ

કાર્માઈન ૧૫ ગ્રેન, બાવળનો ગુંદર ૨ ગ્રેન, બ્રોન્ઝ પાવડર ૧ ગ્રેન, ગુલાબજળ ખપ પુરતું.

પ્રથમ કાર્માઈન અને ગુંદરને સહજ ગુલાબ જળ સાથે ખરલ કરી, પછી બ્રોન્ઝ પાવડર ઉમેરો અને છેવટે ખપ પુરતુ વધુ ગુલાબ જળ મેળવ્યા પછી, શીશીઓ ભરી લો.

ફાંઝ-પોલિશ

સ્ટિઅરીન ૬ રતલ, સફેદ મીણ ૨ રતલ, સ્પરમેસિટિ (Spermaceti) ૪ રતલ.

બધાને પીગળાવી, કરકીઓ બનાવી લો.

ઉધઈ-ઝેર

કાર્બોલિક એસિડ ૧ ડ્રામ, કપુર ૧ ડ્રામ, બેન્ઝાઈન ૩ ઔંસ.

બધાને મેળવી, ત્રશે વડે છાંટો.

આગ બુઝાવનાર દવાઓ

૧-નવસાદર ૧૦૦ રતલ, સોડિયમ સલ્ફેટ ૬૦ રતલ, સોડિયમ બાઈકાર્બોનેટ ૪૦ રતલ.

૨-ધરગથુ મીઠું ૫૦ રતલ, નવસાદર ૬૦ રતલ, સોડિયમ બાઈકાર્બોનેટ ૮૦ રતલ.

૩-ફટકડી ૨૪ રતલ, એમોનિયમ સલ્ફેટ ૫૨ રતલ, ફેરસ સલ્ફેટ (Ferrous Sulphate) ૪ રતલ.

ટોઈલેટ સરકો

ગુલાબ-પાંદડીઓ (સુકી) ૧૧૨ ભાગ, ટ્રિપલ રોઝ એક્સટ્રેક્ટ (Triple Rose Extract, ૨૮૦ ભાગ, એસેટિક એસિડ ૧૪૦ ભાગ, અર્ક-પાણી ૯૮૦ ભાગ.

બધાને મેળવી, ૧૪ દિન લગી રહેવા દઈ, પછી ફિલ્ટર કરો.

મશિન-તેલ

અમેરીકન બનાવટના પ્રવાહી મશિન-તેલ અને નક્કર ચીજના પ્રમાણભૂત પ્રયોગો આ છેઃ-

૧-પેટ્રોલિયમ ૧૦ ભાગ, ઓલિક એસિડ (Oleic Acid) ૯૦ ભાગ.

૨-ઓલિક એસિડ ૧૦૦ ભાગ, ગ્લિસરીન ૫૦ ભાગ.

૩-ઓલિક એસિડ ૧૦૦ ભાગ, ગ્વાયકમ ઓઈલ (Guaiacum Oil) ૨૦ ભાગ.

૪-ગ્લિસરીન ૧૦૦ ભાગ, પેટ્રોલિયમ ૧૦ ભાગ.

૫-ગ્લિસરીન ૧૦૦ ભાગ, ઝયતૂનનું તેલ (Olive Oil) ૫૦ ભાગ.

બુચ-કેપસુલ

સેલ્યુલોઈડની કાતરણ ૮ ઔંસ, એસિટોન (Acetone) ૨૦ ઔંસ, એમિલ એસિટેટ (Amyl Acetate) ૭૦ ઔંસ, એરંડિયું તેલ ૨ ઔંસ, એનિલાઈન રંગઃ જોઇએ તેવો અને જોઈએ તેટલો.

રંગ સિવાયની બાકીની બધી વસ્તુઓ મેળવી, શીશી બંધ કરી રહેવા દો. ઓગળી જાય ત્યારે તેમાં રંગ ઉમેરો.

જે બુચ પર કેપ્સુલ ચડાવવાની હોય તેને એમાં બોળી કાઢવાથી કેપ્સુલ બંધાઈ જશે.

બ્લુ બ્લેક શાહીની ભુકી

ગૅલિક એસિડ ૩૮૧૭ ગ્રેન, ફેરીક કલોરાઈડ (એનહાયડ્રસ) ૪૦૮૪ ગ્રેન, ટારટરીક એસિડ ૭૮૩ ગ્રેન, એસિડ બ્લુ રંગ ૧૩૩૬ ગ્રેન.

બધાને મિશ્ર કરી, ખરલ કરી લો.

કાગળ-વારનિશ

ચંદ્રુસ ૯૦ રતલ, તર્પેન્ટાઇન તેલ ૩૦ રતલ, મેથલેટેડ સ્પિરિટ ૧૫ ગેલન.

બધાને મેળવો.

પાચન-ભુકી

સુંઠ ૧૦ ગ્રેન, અજવાન ૧ ડ્રામ, એલચી-દાણા ૩૦ ગ્રેન.

બધાને વાટી, મિશ્ર કરો.

માત્રાઃ મ્હોટેરાઓ માટે ૧૦૦ ગ્રેન.

અર્ગજા

અર્ગજા બનાવવાનો એક સરળ પ્રયોગ આ છેઃ-

શિંગોડાનો લોટ લઈ, જેટલો હલકો ઘેરો રંગ જોઈએ તેટલા કેશર મિશ્રિત પાણીમાં ભીંજવીને ધુટી લેવો, જેથી તેનો રંગ કેશરીયો થઈ જશે. ત્યાર પછી જોઇતી સુગંધી ઉમેરી, ફરી વાર ખરલ કરી લો કે અર્ગજા તૈયાર.

કપડાં પરના છાપકામની શાહી

બ્લુ-અલટ્રામરીન બ્લુ ૫ ઔંસ, ઝયતૂનનું તેલ ૧૬ ઔંસ.

અલ્ટ્રામરીનને ખુબ બારીક કરી, તેલમાં મેળવો.

લાલ-હિંગળોક ૩ ઔંસ, ઝયતૂનનું તેલ ૫ ઔંસ.

લીલી-કોપર સબએસિટેટ ૬ ઔંસ, ઓલિક એસિડ ૬ ઔંસ, ઝયતૂનનું તેલ ૮ ઔંસ.

પ્રથમ કોપર સબએસિટેટને બારીક વાટી, ઓલિક એસિડમાં મેળવી, પછી ઝયતૂનનું તેલ મેળવો.

કાળી-બત્તીની મેશ ૧½ ઔંસ, ઝયતૂનનું તેલ ૯ ઔંસ.

બધી શાહીઓ પહેલાં ખુબ હલાવીને પછીજ પેડ પર નાખવી અને ત્યાર પછી બીબાંને પેડ પર દબાવી, જોઇએ ત્યાં છાપ-કામ કરી લેવું.

● બુકસેલરો ● એજન્ટો ● ગ્રાહકમિત્રો

મા
ટે
ના

ગુજરાતી નિયમો

એજન્ટો—સામાન્ય વેપારી એજન્ટો, સરકારી એજન્ટો અને અખબારી એજન્ટો—માટેની શર્તો અને નિયમો વિષે ક્રમશમા આગળ સંપૂર્ણ ચર્ચા થઈ ચૂકી છે. એમા, બીજી વિગતો ઉપરાંત, એજન્ટો માટેના કરારનામાના ખરડા પણ આપી ચૂકાયા છે એ ખરડા એક જાણીતા બ્રિટિશ ધારાશાસ્ત્રીએ તૈયાર કર્યા હોઈ, જેમ તેની ભાષા અને કાનુની અર્થ-ભાવના વિષે કશુ કહેવાનુ નથી, તેમ એ વાત પણ દીવા જેવી ચકચકતી છે કે તે બ્રિટિશ વેપારી પધ્ધતિને અનુલક્ષીને તૈયાર કરાયા હોઈ, તેમા થોડોક ફેરફાર કરવો પડે એ કુદરતી છે

આજે બુકસેલરો, એજન્ટો અને ગ્રાહક મિત્રોના નિયમોના ત્રણ ખરડા રજુ કરાય છે. એ, ગુજરાતની વેપારી પરિસ્થિતિને અનુલક્ષીને અને ઘણા અર્થોમા સ્વતંત્ર વેપારી-વ્યવહારના સિધ્ધાંતે ઘડાયલા હોઈ, કઈ ઓછા દિલચસ્પ અને ઓછા ઉપયોગી નથી, એજ કારણસર તે શબ્દે શબ્દ મુળ રૂપમા રજુ કરાયા છે

એક અગત્યની વાત અને બસ. આ બાઈનો વેપાર ટપાલ-શિક્ષણ-કોર્સ, ગ્રંથમાળા અને પુસ્તકોનો છે અને તેને અનુલક્ષીનેજ એમણે જુદા જુદા નિયમો ઘડયા છે.

બુકસેલરો માટેના નિયમો

[૧] કોઈ પણ એકજ જાતના પુસ્તક કે સેટની ઓછામા ઓછી ૫ નકલ એકી વખતે રોકડેથી ખરીદનારને બુકસેલર તરીકેનુ કમીશન સેંકડે ૧૫ ટકા લેખે કાપી અપાશે

[૨] ખરીદાએલ વસ્તુ છુટા પુસ્તક હશે તો છુટકના ભાવે, સેટબધ હશે તો સેટના ભાવે અને એકજ ગ્રાહકના નામની ગ્રંથમાળા હશે તો ગ્રંથમાળાના ભાવે કીમત ગણાશે

[૩] જુદા જુદા ગ્રાહકોને ગ્રંથમાળાના પુસ્તકો મોકલવાના ઓર્ડર ઉપર બુકસેલર તરીકેનુ નહિં પણ એજન્ટ તરીકેનુજ કમીશન મળી સકશે.

[૪] ઉધાર કે જાગડ પુસ્તકો આપવાની પ્રથા નથી. કેમકે, સમજી સકાય એવુ છે કે, એવી રીતે કાંઈ અપાય તો પણ તેના વેચાણમાથી બહુ બહુ તો એજન્ટ તરીકેનુજ કમીશન મળી શકે. આથી આવા સંઘર્ષણનો સંભવ સદંતર નાબૂદ કરવા માટે બધા ઓર્ડરોના નાણાં વી. પી થીજ વસુલ કરાશે.

[૫] દરેક ઓર્ડર સાથે એની કીમતના વીસ ટકા જેટલા નાણા અગાઉથી મળવા જોઈએ.

[૬] એક સો રૂપીઆથી ઓછી કીમતના ઓર્ડરો પર પેકીંગ તથા રેલ્વે નુર જુદા ચડશે. એથી ઉપરના ઓર્ડર માટે હિન્દ પુરતા તે બન્ને માફ રહેશે.

[૭] અમારા વતી ગ્રંથમાળાનુ લવાજમ કે કોર્સની ફી ઉઘરાવવાની બુકસેલરોને સત્તા રહેશે નહિં, પણ એવી બાબતોમા તેઓ એજન્ટનુ કામ કરી સકશે.

એજન્ટો માટેના કમીશનના નિયમો

[૧] જેઓ જે કામમા, પોતાના નાણાને જોખમમા મુકયા વિના, અમને નવા ગ્રાહકો મેળવી આપવાનુ કે અમારા પુસ્તકો વેચી આપવાનુ કામ કરશે, તેઓ તે કામ પુરતા એજન્ટ ગણાશે

[૨] ઓછામાં ઓછો અમારા પુસ્તકોનો સેટ A ખરીદનાર કોઈ પણ અમારો એજન્ટ બની સકશે, પણ ગામ વાર દર પાંચ હજારની વસ્તીએ એક કરતા વધુ એજન્ટો અમે નીમી સકીશુ નહિં, જો કે ગ્રંથમાળા કે કોર્સમા જોડાએલા 'ગ્રાહક મિત્રો'ને મોકલવાના પુરસ્કાર પત્રોમા આ મર્યાદા અડચણ રૂપ ગણાશે નહિં.

[૩] નોંધાએલા એજન્ટોને પ્રથમ ઝરૂર પુરતું અને પછી તેઓ મારફત મળતા કામના પ્રમાણમાં, અમારૂં લીટરેચર અમે મોકલીશું. પણ એ ઉપરાંત બહોળા પ્રમાણમાં કાંઈ સ્થાનિક ઝાહિરાત કરવી હોય તો તે તેમણે પોતાનાજ હિસાબે અને જોખમે કરવાની રહેશે.

[૪] અમારા તરફથી મોકલાતા લીટરેચરમાં ઓર્ડરના કાર્ડ હશે. એમાં દરેક એજન્ટે પોતાનો એ. નં. લખીનેજ તેનો પ્રચાર કરવાનો રહેશે. પછી ચાહે તો એજન્ટ એ કાર્ડ ભરાવીને પોતે રવાના કરે, અગર તો ગ્રાહકને બારોબાર મોકલવાનું કહે. પણ એમ જે એજન્ટનો નં. એ કાર્ડ ઉપર હશે, તેમને ખાતે તેમના મારફત મળેલા નવા ગ્રાહકના ઓર્ડર ઉપર પુસ્તકોની કીમત કે ગ્રંથમાળાના લવાજમમાંથી સેંકડે ૧૦ ટકા લેખે અને કોર્સની ફીમાંથી સેંકડે ૫ ટકા લેખે કમીશન જમા થશે અને તે તેઓ જ્યારે માગશે ત્યારે મજરે અપાશે.

[૫] એજન્ટોને અમારા વની લવાજમ કે ફી કે પુસ્તકોની કીમત ઉઘરાવવાની સત્તા રહેશે નહિ. તેમજ તેમણે ઉઘરાવેલ કોઈ રકમ માટે અમે જવાબદાર રહીશું નહિ.

ગ્રાહકમિત્રો માટેના પુરસ્કારના નિયમો

[૧] અમારી ગ્રંથમાળા કે કોર્સમાં જોડાએલા બધા ગ્રાહકો અમારા મિત્રો હોવાજ બની જાય છે અને અમારી યોજનાના વિકાસમાં હમેશાં બની શકે એટલો સાથ તન મન નિઃસ્વાર્થ ભાવે આપે છે. એ બધા સહાયક મિત્રોને કમીશન તરીકે કાંઈ આપવાની અમે વાત કરીએ, એ એમની ભલી લાગણીને અપમાન આપવા બરાબર થાય એમ અમે સમજીએ છીએજ. તેમ છતાં તેમના મારફત થતો સહાનુભુતિભર્યો પ્રચાર અમને કેટલાક ઝાહિરાતના ખર્ચ અને તકલીફમાંથી ઉગારી લે છે. એથી અમારા તરફના નમ્ર પુરસ્કાર રૂપે અમે તેમને 'પુરસ્કાર પત્રકો' મોકલીએ તેનો સ્વીકાર કરવા તેઓ કૃપા કરશે, એવી આશા છે.

[૨] કોઈ નવા ગ્રાહક જોડાય અને અમારી ગ્રંથમાળા કે કોર્સમાં જોડાએલા કોઇ જુના ગ્રાહકની ભલામણથી તે જોડાયા છે, એમ તેમના ઓર્ડરના કાર્ડ કે ફોર્મ પરથી અમને ખાત્રી થશે, એટલે વગર માગ્યેજ એ ભલામણ કરનારા જુના ગ્રાહકને અમે પુરસ્કાર પત્રક મોકલીશું.

[૩] આ પુરસ્કાર પત્રક પર પહેલા ઓર્ડરના પ્રમાણમાં અમુક કીમત દર્શાવી હશે અને અમે પ્રસિધ્ધ કરેલું કાંઈ પણ સાહિત્ય અમારી પાસેથી ખરીદવામાં કે ફી ભરવામાં તે ઉપયોગમાં લઈ સકાશે. વધુ નિયમો એ પત્રક પરજ છાપ્યા હશે.

[૪] આ આખી વસ્તુ લાગણીની હોવાથી પુરસ્કારના ધોરણને આના પાઈના રૂપમાં નિયમબધ્ધ કરી કુરૂપ કરવા અમે માગતા નથી. માત્ર એટલુંજ કહીશું કે અમારી શક્તિ અને સ્થિતિના પ્રમાણમાં એ વ્યાજબીજ હશે અને અમારા પુસ્તકોની માફકજ અમારી એ યોજના પણ ગ્રાહકોને સંતોષ આપશે.

વેપારી જગતના વિજયસૂત્રો

નોકરોની પારખ અને પસંદગી

એક માણસ વેપારનો સર્વ બોજો વહન કરી સકે નહિં, પણ જો નોકર રૂપી એન્જીન રાખે તો દેશવિદેશમા તે સહેલાઈથી દોડાદોડ કરી સકે. નોકર રાખવો હોય ત્યારે તેના વાળના ચટાપટા કે તેના ફેન્સી બુટ કરતા તેની હોશિયારી તરફ વધુ નજર રાખજો। ઘણા વેપારીઓને જુવાન માણસો તરફ તિરસ્કાર હોય છે, પણ માણસોની કીમત તેની વય ઉપરથી નથી થતી, કયુ કામ કેવી રીતે કરે છે, તે ઉપરથી થાય છે. સૌથી સારા માણસો શોધી કાઢો. ઉત્સાહ અને શકિત વિનાના નોકર બેવકા હોય છે. બીકણ નોકરો નકામા છે. તેમનાથી કદી સ્નેહ મેળવી સકાય નહિ. જો તમારે તમારા ખર્ચમા ખરેખરો બચાવ કરવો હોય તો પોતાના કામમા ઉત્સાહ ધરાવે અને રસ લે એવા કામદારો રાખજો.

થોડુ કહેવાથી પુરૂ સમજી જાય અને બધુ કામ કરી સકે તે માણસ ઝડપથી આગળ વધી સક છે તમારા નોકરોને બરાબર ઓળખો. દરેક માણસને ઓળખવા માટે ખાસ ધ્યાન આપો સારા માણસો એ વેપારની એક મોટી પુંજી છે.

નોકરના કામની વ્યવસ્થા

મહિનાઓ સુધી નોકરોની ભુલો સુધાર્યા કરી તેના કરતા શરૂઆતમા એક એક કલાક તેને તેના કામની સમજણ આપવી એ વધુ લાભકતા છે. ઘણા માણસોની કાર્યશકિત વેડફાઈ જાય છે અથવા દબાઇ જાય છે, તેનુ કારણ એ હોય છે કે ઉપરીઓ તેમને તેમની શકિત કરતા ઘણુ ઉતરતુ કામ આપે છે. વળી કોઈ માણસ તેની શકિત ઉપરાંત પણ કામ કરી સકે નહિ. દરેક માણસની શકિત સરખી હોતી નથી. એક માણસ બે જણનુ કામ કરી સકે નહિ. પરાણે કરે તો તે બન્ને કામ બગાડે. નિયમસર કામ કરાવવું હોય તો લાયકને લાયક જગ્યાએ મુકજો. જે વ્યવસ્થાપક તેની નીચેના માણસોના કામમાં ફેરફાર કરતો રહે છે, તે કદી સારા કામની આશા રાખી શકે નહિ. સર્વ પ્રકારની શિથિલતાનુ કારણ એકજ જાતનુ એક સરખુ કામકાજ હોય છે. તમારા કામની સરળતા ચાહતા હો તો દરેક નોકરને દરેક ખાતાનો અનુભવ આપજો. તમારા વેપારમા તમારા નોકરો રસ લે તેવી વ્યવસ્થા કરજો.

નોકરોના કામની જોખમદારી

સારા કામગર નોકરોની કામ કરવાની શક્તિ તેમના ઉપરની જોખમદારીના પ્રમાણમા ખીલે છે દરેક માણસને તેના કામની સમજણ આપીને અમુક કામ સોંપી દો અને તે કામ માટે તેને જોખમદાર ગણો. કામની વહેંચણી કરી દરેકને અમુક અમુક કામ નહિ સોંપવાથી કોઈને કામ કરવાની દરકાર રહેશે નહિ અને તે કામ પડયુ રહેશે. દરેક માણસને અમુક કામ માટે જોખમદાર ઠરાવો. બધી જાતની જોખમદારી તમારા માથે રાખશો નહિ. મોટા માણસ (માલિક અથવા વ્યવસ્થાપક)નુ મન મોટા કામમા લાગેલુ રહેવુ જોઈએ

જે માણસ વખતસર તમારૂ કામ કરતો હોય તે માણસ તમને ખરો ઉપયોગી છે.

નોકરોની કદર-પગાર

નોકરો ફકત દરીદ્રતા અને દુઃખ દૂર કરવા માટેજ નહિ પણ કાંઇક સુખના સાધનો મેળવી સકવા માટે નોકરી કરે છે. પોતાની આજીવિકા અને વ્યવહાર સુખશાન્તિથી નિભાવી સકે એટલો પગાર મેળવવાની દરેક નોકર ઈચ્છા રાખે છે. ટુકા પગારના, સાધન વિનાના નોકરો કદી સારૂ કામ આપી સકે નહિ. નોકરની મિહનતની જો તમે કદર કરશો નહિ તો ફરી તે કદી એવી મિહનત કરશે નહિ. તમારાથી

પાળી ન શકાય એવા પગાર વધારવાના વચન આપશો નહિ; વચન નહિં પાળો તો નોકર દુશ્મન થઈ બેસશે. તમારા વેપારમાંથી તમારા નોકરોને સહેજ પણ લાભ જરૂર આપો.

નોકરો સાથે વર્તન

વેપારમાં લાગણી ન સભવે, એમ કેટલાક માને છે. તેમણે જાણવુ જોઈએ કે ફક્ત પગારથીજ નોકરની વફાદારી ખરીદી સકાતી નથી. મોટામાં મોટા અધિકારીથી તે નાનામા નાના મઝદુર ચોકીઆત સુધી દરેક નોકરના વ્યક્તિત્વ અને લાગણીઓ તરફ સરખો ભાવ રાખજો. ગુસ્સે થયેલ માણસ સાથે દલીલમા ઉતરશો નહિં. તેને ઠંડો પડવા દો. તમે પોતે પણ ગુસ્સામાં હો ત્યારે કોઈ નિર્ણય પર આવતા નહિં. નિંદા કરવાથી નુકસાન થાય તેના કરતાં માન-ભગ અથવા હતાશ કરનારી ટીકાથી વિશેષ નુકસાન થશે માણસે એકાદ બે ભુલો કરી હોય તો તે માટે તેને એકદમ ઉતારી પાડશો નહીં. ભુલોથી આપણે સુધરીને આગળ વધીએ છીએ. બીજા માણસની રૂબરૂમાં કોઈ પણ માણસને કદી ઠપકો આપતા નહિં. નોકરની સૂચનાને એકદમ તરછોડી કાઢશો નહિ, પણ તેને તેનુ કારણ સમજાવી દેશો તો બીજી વખતે ઘણી કીમતી અને ઉપયોગી સુચના કરી સકશે. જે માણસ પોતાની બુધ્ધિથી વિચારી સકે છે, તેને કીમતી ગણજો. તેને સુચનાઓ કરી દેરજો, પણ સત્તાથી દબાવી દેતા નહિં. આદર્શ માટે માણસો મરી ફિટશે, પ્રમાણિક વતન પર તેઓ જીવશે અને કામ કરશે.

માણસોમાં હમેશા સંલાહ, સપ, શાંતિ રાખવા માટે તેમની સાથે મળતા રહો. નોકરોમા સતોષ હોય તોજ વેપાર સતોષકારક અને ધીકતો થાય છે.

શેઠની ફર્જ અને લાયકાત

શેઠની નાલાયકીથીજ અવિનય અને આજ્ઞાભંગ જન્મે છે. જ્યાં સુધી નાયકો સમયોચિત કામ કરી સકે છે ત્યાં સુધી કોઈ રાષ્ટ્ર નાશ પામતું નથી. કુદરતી બક્ષીસવાળા હોશિયાર માણસો પણ ઘણી વખત નાલાયક શેઠ કે ઉપરીની નીચે કામ કરવાથી બગડી જાય છે. જે માણસ પોતાના નોકરને તે સરળતાથી કામ કરે એટલો કેળવી સકે નહિ, તે માણસ ઉપરી થવાને લાયક નથી. નોકરની તોછડાઈ અને અસભ્યતા બતાવે છે કે તેના માલિકને સારી રીતભાતની કીમત નથી. કામદારોનુ વર્તન શેઠના વર્તનનું પ્રતિબિંબ છે. વેપારની શક્તિ તેના નોકરો જે ઉત્સાહથી કામ કરે, તે ઉપરથી માપી સકાય છે. સફળ વિજયી નાયકો તેમના ચેલાઓમા ઉત્સાહ રેડવાથીજ વિજયી થયા છે. જો તમે તમારા નોકરને બચાવના શીખવશો તો તેઓ વધારે સ્થિરતાથી કામ કરતા થશે.

તમારા નોકરોના સહકાર ઉપર તમારા વિજયનો આધાર છે, એ હમેશ ધ્યાનમા રાખજો. નોકરોને યત્રો સમજશો તો તેઓ યત્ર પ્રમાણેજ કામ કરશે. તેઓ પણ તમારા જેવાજ માણસો છે, એવો ખ્યાલ રાખશો તો તમારા નોકરો સહૃદયતાથી કામ કરશે. તમારી ઉમ્મરમા અમન હશે તો તમે નોકરો પાસેથી વધુ કામ કરાવી સકશો. શેઠ તેના નોકરોની સુચનાઓ ઉપર કેવુ અને કેટલુ ધ્યાન આપે છે, તેના ઉપર ઘણી વખત તેની પ્રગતિનો આધાર રહે છે. નોકર પાસે કદી જાસુસી કરાવવી નહિં. જે માણસ તમારી જાસુસી કરશે, તે તમારા ઉપર પણ જાસુસી કરશે નોકરો તેના નિસણ ટીકાકારો હોય છે. માટે નોકરો કરતાં શેઠે દરેક નિયમ વધુ ચુસ્તપણે પાળવો જોઈએ. તમારી પેઢીની જગ્યા આનંદજનક રાખશો તો તમારા નોકરો વધારે સારૂ કામ કરશે. તમે તમારા માણસોની સભાળ રાખશો તો તેઓ તમારી સંભાળ રાખશે.

[ગુજરાત સમાચાર]   એ. કે. શમ્સુદીન

વેચાણ—પત્રો

[ગતાંકથી આગળ]

અમેરિકન કંપનીના વેચાણ-પત્રોના બે નમુના ડિસેમ્બરના ગયા અંકમાં વાચકોએ જોઈ લીધા - આજે એમાનો ત્રીજો પત્ર જુઓ

3

ત્રીજો પત્ર

Dear Mr

If I recall correctly almost three weeks have passed since I sent you the book THE SECRET HERITAGE with its straight-forward message

You may be surprised and believe that I exaggerate when I say that this book has been the cause of many performing what to them were miracles It led them to the Rosicrucian teachings which unveiled natural laws and unseen powers within themselves—powers by which they could accomplish SIMPLY and INTELLIGENTLY, things they had never dreamed were possible

We quite agree that in the universe there is actually no such thing as a miracle Everything is in accordance with natural laws However when man has revealed to him a knowledge whereby he can assert unused powers to do things he did not believe were *within his province* the experience seems to him almost miraculous What seems to be the greatest miracle of all is the fact that millions are perfectly content to remain in ignorance of these powers even when they learn that such knowledge DOES EXIST and can be theirs if they will accept it

I wish you could sit here with me this morning and read some of the letters that lie before me—letters that PROVE what the book promises letters of new hope new life new success! If you could read the stories of achievements that flow in from every corner of the globe, you would not hesitate to ACT upon the invitation we have extended to you You would not lose a single moment in accepting the opportunity presented to you with your copy of "THE SECRET HERITAGE

Here for example is a letter from Mr Percy Pigott a bank executive in Hull England Mr Pigott has been a Rosicrucian for more than ten years and in this letter he comments concerning the value of Rosicrucian membership to him as follows First I am wonderfully happy without any external cause or change of circumstances I have sometimes thought that the flowers and trees seem more beautiful I grow more fond of animals and children Often as I just notice some fellow passenger perhaps in a bus I mentally wish him or her God speed and good luck Sometimes I have noticed that simple wishes seem to materialize and come true in a rather startling manner I say simple wishes for in some cases they have been almost thoughtlessly uttered and I had not seriously com

dered them at the time. So much has this been the case that I have been reminded of a promise I received in, I think, the Fourth Degree, 'The highest intelligences will be ambitious to obey your desire.'"

Mr. Pigott has tested the simple fundamental laws of success and finds that THEY DO NOT FALL. What a message this letter carries for those who fight against a world of obstacles and adverse conditions without apparent progress! What encouragement for those who appear to be tied down by some invisible, strange power which seems to hold them back from happiness they seek! What a lesson for those who look OUTSIDE OF THEMSELVES for the cause of failure when all the while the real trouble is lack of understanding of simple fundamental powers which lie within themselves

Today, even the greatest scientists recognize the fact that there is an unseen world of phenomena and power available to all. When the "N w York Times" interviewed Sir Arthur Eddington, scientist, astronomer, and philosopher, regarding his discoveries and conclusions, Sir Arthur, in the course of his interview said, "Physical science cannot give us the whole truth. No one should ever believe that a leaf is green The leaf sends out waves that splash on the retina of the eye with the result that we see green. But what is sent out from the leaf to produce the sensation of green, no one knows. We behold these innumerable suns rolling on : trees, flowers, oceans that heave in storms. What does it all mean? We cannot answer in terms of leaping electrons and mathematical equations So when we seek the meaning of consciousness, we find that it is about a spirit, within which truth has its shrine.

"We cannot say that the atom has a will of its own. But I BELIEVE THAT THE MIND HAS THE POWER to affect groups of atoms and even tamper with the odds of atomic behavior." Sir Arthur further states, "I believe that the mind has the power to set aside statistical laws that hold good in organic matter. The course of the world is not predetermined by physical laws. It may be altered by uncaused volition of human beings"

Think of this, Sir Arthur is a modern scientist, and yet he declared that the wills and minds of human beings CAN ASSERT AN INFLUENCE over matter and the material things of the universe.

Charles F. Steinmetz, one of the most critical scrutinizers of material laws, a master of electricity and the other hidden, secret powers of the material universe, said in answer to a question as to what would be the next great field of research and revelation for the human mind, "I think the greatest discoveries will be made along spiritual lines. History clearly teaches that spiritual forces have been the greatest powers in the

વેપારીઓના શિરનામાની પુરી યાદી માટે Industry Year Book & Directory જોશો

૨૮૩૨-ન. મૂ. અમદાવાદ-(૧) ગુનાબના અત્તરમા આપને પૂરતી કામયાબી નહિ મળ વાના અનેક કારણો હોઈ સક ગુનાબના ફુલ તાઝા અને ઉમદા ખુસ્બુવાળા નહિ હોય બદનવાનો વકત નિયમિત ન રહ્યો હોય સદનુ

જોઈએ છે

સીવવાના દોરા કાગળની નળી પર વીંટા ળનાર ક્રોસ વાઈન્ડીંગ મશીન હાથ યા વિજળિક મોટર વડે ચાલતા—નવા યા સારી હાલતમા હોય એવા જુના સપુર્ણ માહિતી કીમત વ સાથે લખો

બોકસ ના. ૧૯૪૨
કમર ઓફિસ, સોદાગરવાડા સુરત

તેલ ચોખ્ખુ ન હોય (૨) એન્ઝોઈક એસિડ ભૂકી છે (૩) બીજા પ્રકાશકના એ પુસ્તકમાના બધા પ્રયોગો અમારા અનુભવેના હોઈ નજ સકે

૨૮૩૩-ઈ ઈ હ ભોગીર-(૧) તમાકુની ભૂકીમાથી છીંકણી બનાવવા ઉપરાત તે ખેતરમા થતા જીવજંતુઓના નાશ કરવા માટેય વપરાય છે

જોઈએ છે

એસિટિલિન ગેસ બનાવનાર પ્લાન્ટ, નવુ યા જુનુ સપુર્ણ વિગતો સાથે સત્વર લખો

બોકસ ના ૧૯૪૨
કમર ઓફિસ, સોદાગરવાડા સુરત

અને એમાની મ્હોટી ભૂકી બીડીમાય વપરાય છે એના એક ખરીદનાર શો વેતેસ કમ્પની કોટ, મુબઈ ૧ છે (૨) કમરના લાઇફ મેમ્બરશિપની ફી રૂપિયા પચાસ છે (૩) હિન્દી બનાવના કાસ્ટીક સોડા માટે નેશનલ કમિકલ ઈન્ડસ્ટ્રીઝ, ૭૬ ગિરિગીરી રાા ફરીદાબાદ, દાકાને લખશો

"કમર" નો ૧૩૮ મો અંક

[કેટલાક મુખ્ય લેખો]

નવિન પેન્ટ બળતણ—ગઈ મહાન લડાઈ દરમિયાન યુરપમાં કોલસાની તગી ઉભી થતા જે પ્રકાર પ્રમાણના નવિન બળતણો શોધાયા હતા તેમાના કેટલાક ઉપયોગી પેન્ટ પ્રયોગો

લખોટા—બાળકોના રમવાના આરસપહાણના લખોટાની બનાવટ અને ઉદ્યોગ

રેશમી દોરી—બનાવટ અને ઉદ્યોગ

એમેરી પથ્થરો—બનાવવાના પ્રયોગો.

દુગ્ધાલય-કિવા ડેરી—વધુ હકીકતો

ગાર્ડન સીલ—વાવેતરની ટુંક માહિતી

આયર્ન સલ્ફેટ—બનાવવાની માહિતી

એબોનાઈટ—આ સુદર પદાર્થ કેમ બને છે, તેની વિગતો

દરઝીકામ—ઉપયોગી અને નફાવત હુનર ધંધાની માહિતી

પ્રયોગશાળા—કટલાય અગત્ય પ્રયોગો

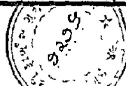
ટપાલ-વેપાર—ટપાલ દ્વારાના વેપારની પધ્ધતિ વિષે

લેકટાઈન બનાવવાની માહિતી.

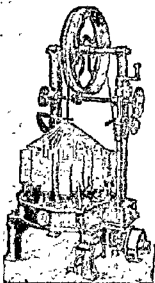
અને બીજુ ઘણુ ઘણુ.

૬ ઉસ્માન, કમર ઑફીસ, સોદાગરવાડા, સુરત પ્રકાશન વા. . .
ફખરૂદ્દીન ફખરૂદ્દીન સૈયદ, મુસ્લિમ-ગુજરાત પ્રેસ, બાગાતાલાબ રોડ,

ખેતી. ઉદ્યોગ. વિજ્ઞાન. કળા. વેપાર.



રેશમી દોરી



દોરી યંત્ર

આ યંત્ર વડે રેશમી દોરી બનાવવાનું કામ અત્યંત સહેલું થઈ ગયું છે. વિજળીક બળે ચાલતા આ યંત્ર દ્વારા ગમે તે પ્રકારની રેશમી દોરી લગભગ આપ મેળે બનાવી શકાય છે.

જુન ૧૯૪૨

છુટક નકલની કીમત ચાર આના

બ્લિટઝ

દરેક પ્રકારના દર્દ દૂર કરનાર અદભૂત દવા

- બ્લિટઝ પોતાના પ્રકારની અદભૂત દવા છે જે શરીરના ગમે તે ભાગમાં થતા કોઈ પણ પ્રકારના ગમે તેવા દર્દને બ્લિટઝ નિ ળિક ઝડપે માત્ર દશ મિનિટમાં દુર કરે છે
- બ્લિટઝમાં અફીણ મો ન મોરફી ।। ક્રોમાઈડ વ વ જેવા ઝેરી અથવા નુકસાનકર્તા તત્વો બિનકુલ થી છતા તે અફીણ ન મોરફીઆ ક્રોમાઈડ એસ્પિરીન ન વ ની બનાવટો કરતા વધુ ઝડપી ને કાયમી અસર કરે છે
- બ્લિટઝ વર્ષો ।। સતત સશોધનો પછી તૈયાર કરવામાં આવી છે અને ત્રણ વર્ષ ની દવાય નામાંકી તબીબોના ખાનગી દવાખાનાઓમાં વાપરીને સ તુર્ણ આઝમાઈશ કર્યા પછીજ રજુ મનથ ગ્જુ કરવામા આવી છે
- બ્લિટઝ દરેક રીતે બિન નુકસાનકારક હોઈ બિનુ મ કોઈ વાપરી સકાય છે
- બ્લિટઝ પોતાના ગ તે અંગે ખાસ અજો છે તે દરેક પ્રકારના દર્દને દૂર કરી રૂપ ન ગાનતુઓને તાકત પણ આપે છે અને આ તે ગુણ બિનગુ છે જે બીજી બનાવટોમાં હોતા નથી
- બ્લિટઝ શરીરના ગમે તે ભાગના થતા દર્દોને ખમ કરીને

માથાના દર્દ	ગરદનના દર્દ	કાનના દર્દ
ગળાના દર્દ	છાતીના દર્દ	કમ્મરના દર્દ
પેટના દર્દ	સુવાના દર્દ	હાથ પગના દર્દ
વાના દર્દ	દાઝવાની વેદના	ઇજાની વેદના
સોજાની વેદના	ચક્કર આવવા	સખ્ત ખાંસી
તાવ	મરડો	અનિદ્રા
મધીવા	સુકમર	વ વ

—ને તત્કાળ ફાયદો કરે છે

કીમત ૧૨ પડીકીઓની ડબ્બીનો રૂપિયો એક

નમુનો મુફત

[ટપાલ ખર્ચ માટે એક આનાની ટિકિટ મોકલી મગાવો]

બનાવનાર —બ્લિટઝ લેબોરેટરી, સુરત ૧.

સો ગરવાડા, સુરત.

એમ તો છેલ્લા ત્રણ વર્ષ દરમિયાન ૧૦૦ કરતા વધુ વેળાઓએ મ્હે મારા દરદીઓમા બ્લિટઝ વાપરી છે અને દરેક દરેક વેળા તેની મર્યાદાગત અસર કરી છે, તા આ બે દાખલાઓમા બ્લિટઝે જે અદભૂત અસર કરી છે, તે હું કદી ભૂલી સકીશ નહિ ખરેખર આવા સિરિયસ કેસોમા આવો અદભૂત ફાયદો કરે એવી બીજી કોઈ દવા મ્હારી જાણમા આવી સકતી નથી

(૧) પગ અને કમ્મરના તિક્ષણ દર્દના એવા કેસમા—જેમા ચાલવુ કે ઉભુ તો શું પણ રહેવુ પોતાના સ્થાનથી સહજ ખસવાથીય જાણે જીવ નીકળી જતો હોય તેવી વેદના થતી હતી—બ્લિટઝની એક માત્ર પડીકી આપતા થોડીકજ મિનિટોમા વેદના અલોપ થઈ ગઈ હતી

(૨) ત્રણ દિન રાતની સતત અનિદ્રા અને માનસિક વેદના પછી ચોથી રાત્રેય અનેક ઉપાયો છતા ઉંઘ ન આવતા મધરાત પછી બ્લિટઝની અર્ધી પડીકી આપતા, થોડીકજ મિનિટોમા ઘસઘસાટ ઉંઘ આવી ગઈ હતી

તારીખ	મુહમ્મદ ઉસ્માન
૨૧ માર્ચ ૧૯૪૨	તંત્રી "કમર"

વર્ષ બારમું
માસ છઠ્ઠો
અંક ૧૩૮ મો

કુમાર

જુન ૧૯૪૨

—: લવાજમ :—
હિન્દ : રૂપિયા ત્રણ
બર્મા : રૂપિયા સવા ત્રણ
વિદેશ : શિલિંગ ૭

ચિત્રો

ખેતી, હુનર અને ઉદ્યોગ

વેપારી કળા

પરચુરણ

એમેરી–પત્થરો

૧

જેમ જેમ દેશ ઔદ્યોગિક દિશામાં આગળ વધતું જાય છે, તેમ એમેરી–પત્થર જેવી બનાવટોની અગત્યના વધુ અને વધુ સ્વીકરાતી જાય છે. કારણ કે, એમેરી–પત્થરો માત્ર એકાદ ઉપયોગજ નથી ધરાવતા, તે અનેક ઉદ્યોગોમાં કામ આપે છે અને કુદરતી રીતેજ સારી ખપત ધરાવે છે.

એમેરી–પત્થર (જેને Emery Wheel અને Emery Roller પણ કહે છે) બે પધ્ધતિયે બનાવાય છે:

૧, આખા પત્થરમાંથી જોઈતા આકારના પત્થર કાપી–કોતરી કાઢવા,

૨, એમેરીની ભુકીમાં દવાઓ ઉમેરી, એમેરી–પત્થર બનાવવા.

પ્હેલી પધ્ધતિ, જે કુદરતી પધ્ધતિ છે, તે એટલા માટે ઓછી પ્રચલિત છે કે તે મોંઘી પણ પડે છે અને વળી તેને માટે કારીગર પણ નિષ્ણાત હોવો જોઈએ. પત્થરના સામાન્ય ફટકામાંથી પોતાની જરૂરતના ખાસ આકારના એમેરી–પત્થર કાપી, કોતરી લેવા એ કંઇ રમત વાત નથી; સહજ ગફલત થતાં, આખો પત્થરજ રદ થઈ જાય છે અને વળી એવા કાપ–કોતરકામ દરમિયાન પત્થરની જે કટકીઓ અને ભુકી નીકળે છે, તે પણ રદ જાય છે. બીજી તરફ ભુકીમાંથી એમેરી પત્થર બનાવતાં એવી કશી તકલીફ તો નથી વેઠવી પડતી, પણ એટલું અવશ્ય કરવું પડે છે કે, ભુકી બરાબર ચોંટી, પત્થરનું રૂપ લે. એ એક હુનર છે અને એમાં આવડત અનિવાર્ય.

૨

એમેરી–પત્થરની બનાવટમાં ચોંટાડનાર દવા લેખે ઘણી ચીઝો વપરાય છે, પણ એમાં ખાસ ઉપયોગી પદાર્થો આટલા છેઃ (૧) લાખ, (૨) રબર, (૩) સિલિકેટ, (૪) અળસીનું તેલ. અત્રે એમાંના થોડાક પ્રમાણભૂત પ્રયોગો આપ્યા છે, જે ઉપયોગી સાબિત થશે, એવી ખાત્રી છે.

૧–એમેરી પાવડર (Emery Powder) ૧૦૦ રતલ, સિલિકેટ ઓફ સોડા (જે ખાન્ડ) ૧૨½ રતલ, સફેદ માટી ૧૨½ રતલ.

પ્રથમ માટી અને સિલિકેટ ઓફ સોડા અને એમેરી પાવડરને યંત્ર દ્વારા ખુબ મિશ્ર કરી, પછી યોગ્ય પ્રકારના બીબાંમાં ભરી, ૨૧૨° એફથી સહજ ઓછી ગરમ હવા પ્રસારી, કઠણ કરી લો. કઠણ થયા બાદ તેને ૪૦૦ થી ૫૦૦° એફ લગીની ગરમીએ ભઠ્ઠીમાં શેકી લો કે તે સંપૂર્ણપણે કઠણ અને પકવ થઈ જાય.

૨–એમેરી પાવડર ૧૦૦ રતલ, ઉકાળેલું અળસીનું તેલ ખપ પૂરતું.

ઉચ્ચ પ્રકારનું ઉકાળેલુ અળસીનુ તેલ ખપ પૂરતું લઈ, તેમાં એમેરી પાવડર મેળવી, બીબાંમાં ભરી, તેને હાયડ્રોલિક પ્રેસર વડે કઠણ કરી લો.

૩–એમેરી પાવડર ૩૦ તોલા, ચપગા લાખ ૧૦ તોલા.

લાખને પીગળાવી, તેમા એમેરી પાવડર મેળવી, બીબાંમાં ભરી ઠારી લો.

૪–એમેરી પાવડર નં. ૦ ૧૦ રતલ, ઉમદા સરેસ ખપ પુરતો.

પ્રથમ જે આકારનો એમેરી–પત્થર બનાવવો હોય તેવોજ પણ સહજ ન્હાનો લાકડાનો આકાર બનાવી લઈ, તૈયાર રાખો. પછી ઉમદા સરેસ લઇ, પકવી, એ લાકડાના આકારની બેઉ તરફ લગાડી, પછી તેની ઉપર એમેરી પાવડર છાંટી સુકાવા દો. એક વેળાનો થર

રેશમી દોરી

રેશમી દોરી! દોરીઓનો એક ફેન્સી પ્રકાર!

કોણે જોઈ ન હોય એ?

રેશમી દોરી એટલે બાંધવાની દોરી નહિ, પણ વસ્ત્રાભુષણમાં વપરાતી રેશમી દોરી; એ પાતળી પણ હોય છે અને જાડી પણ; સાદી પણ હોય છે અને ફેન્સી પણ; સફેદ પણ હોય છે અને રંગબેરંગી પણ. ટુંકમાં ઉઝનબધ પ્રકારની દોરીઓ, દરેક કામને અનુકુળ આવે એવી।

●

રેશમી દોરીઓ બનાવવાનું કામ બે રીતે થાય છેઃ

૧, હાથ–કારીગરીએ

૨, યંત્ર વડે.

હાથ–કારીગરી વડે તૈયાર કરાયલી રેશમી દોરી અને યંત્ર વડે તૈયાર કરાયલી રેશમી દોરી વચ્ચે એમ તો ખાસ ફર્ક કશો નથી; દેખાવમાં બેઉ એકસરખી—ઘણી વેળા તો ઓળખી કે જુદી પાડી પણ ન સકાય એવી એકસરખી—દેખાય છે, પણ બનાવટ અંગે એમાં ફેર ઝરર છે. પહેલું કામ હાથ–કારીગરીનું હોવાથી તે ધીમું હોવા ઉપરાંત તેમાં કારીગરની કુનેહ અને કારીગરી અનિવાર્ય છે. કારીગર સારો હોય તો પ્રકાર પ્રકારની તરહો ઉપજાવી સકે; એથી વિરૂધ્ધ, કારીગર સામાન્ય હોય તો તે સામાન્ય દોરીજ બનાવી સકાશે. અલબત, યંત્ર દ્વારા દોરી બનાવવામાં એવું કશું નથી. જેવું હલકું ભારી યંત્ર, તેવી દોરી બનાવી સકાશે; એમાં કારીગરની કારીગરીને કશું લાગતું વળગતું નથી; કારીગર ભલે સામાન્ય હોય પણ યંત્ર ઉમ્દા હોય તો તે તેવા ઉચ્ચ પ્રકારની દોરી બનાવી સકાશે.

●

યંત્ર દ્વારા રેશમી દોરી બનાવવા માટે, ગુંથણ–યંત્ર જેવુંજ એક યંત્ર આવે છે (જુઓ મુખપૃષ્ઠનું ચિત્ર), જેની બનાવટ કંઇક એવી હોય છે કે, એક માત્ર યંત્ર દ્વારા પ્રકાર-પ્રકારની દોરીઓ બનાવી સકાય છે. એ માટે યંત્રમાં ઘટતો ફેરફાર કરી સકાય એવા સરળ સાધનોની ગોઠવણ હોય છે. દોરી ઝીણી પાતળી કે જાડી બનાવવી હોય, તે માટેય યંત્રમાં ગોઠવણ હોય છે તે અનુસાર ફેરફાર કરી, ઇચ્છા પ્રમાણેની દોરી બનાવી સકાય છે. દોરીની બનાવટ કિંવા ગુંથણમાં ખાસ પ્રકારની તરહો ઉપજાવવી હોય તો તેમ પણ કરી સકાય છે. ટુંકમાં, આ સાદું જેવું દેખાતું ન્હાનકડું યંત્ર એટએટલું તો સંપુર્ણ છે કે એકજ યંત્ર વડે માગો તેવા પ્રકારની અને

સુકાઈ ગયા બાદ ફરી વાર બીજી વેળા સરેસ લગાડી, તેની ઉપર ફરી વાર એમેરી પાવડર છાંટી, સુકાવા દો. એમ, લાકડાના આકાર પર એમેરી–થર લગાડતાં, તે એમેરી પથ્થર જેવુંજ બની જશે અને તેવુંજ કામ પણ આપશે.

૫–એમેરી પાવડર ૯ રતલ, મેગ્નેસિયમ ક્લોરાઇડ ૧ રતલ યા ઓછું વત્તું.

મેગ્નેસિયમ – ક્લોરાઇડનું મિશ્રણ બનાવી, તેમાં એમેરી પાવડર મેળવી, નિયમસર બીબાંમાં ઢાળી લો.

૬–એમેરી પાવડર ૧૦ રતલ, ઈન્ડિયા રબર ખપ પૂરતો.

રબરની કટકીઓ કરી, એમેરી પાવડર સાથે મેળવી, ગરમી આપીને મિશ્ર કરાય છે, જેને પરિણામે રબર પીગળી, એમેરી સાથે મિશ્ર થાય છે. પછી તેને તે ગરમ હોય તે દરમિયાનજ બીબાંમાં ભરી, ઢાળી લેવાય છે.

માગો તેવી જાડી પાતળી દોરી બનાવી સકાય છે અને એક કરતા વધુ યંત્રો ખરીદવાની ખટપટમા પડવાની જરૂરત રહેતી નથી

●

યંત્ર દ્વારા રેશમી દોરી બનાવવા માટે સૌથી પ્રથમ રેશમ જોઈએ, રેશમ ખરૂ વાપરવુ હોય તો ખરૂ અને નકલી વાપરવુ હોય તો નકલીય વાપરી સકાય છે દોરી સફેદ બનાવવી હોય તો સફેદ રેશમ અને દોરી રંગીન બનાવવી હોય તો જેવા રંગની દોરી બનાવવી હોય તેવા રંગનુ રેશમ જોઈએ. દોરીમા એક કરતા વધુ રંગો શામિલ કરવા હોય તો તે બે યા ત્રણ રંગના રેશમ જોઇએ.

રેશમ મેળવ્યા પછી તેને બોબિન પર વીંટાળી લેવાય છે એ પ્રાથમિક ક્રિયા છે, જે ખાસ અગત્યની છે બોબિન પર રેશમ બરાબર નિયમસર વીંટાળવામા ન આવે તો ગુંથણ-ક્રિયા દરમિયાન તે વારવાર તૂટી જવાનો ડર રહે છે અને તેને પરિણામે વારવાર દોરી યંત્રને અટકાવવુ પડે છે, જેથી કામ મોડુ થાય છે એટલુજ નહિં બનકે તુટેલા રેશમને કારણે દોરી પણ ખરાબ બને છે

બોબિન પર રેશમ વીંટાળી લીધા પછી, બોબિનોને ગુંથણ-યંત્ર પર ગોઠવી દોરી બનાવવાની ક્રિયા ગુંથવાની ક્રિયા શરૂ કરાય છે ક્રિયા એક વેળા શરૂ કરી દેવાઈ કે પછી પાછળથી કશુ જોવાનુ રહેતુ નથી શરૂઆત કરવામાં ખાસ ખૂબી છે. બધા બોબિનોમાથી રેશમના તાર લઈ યંત્રમા ભરાવી ધીમે ધીમે ગુંથણકામ શરૂ કરાય છે અને એકાદ બે ઈંચ જેટલી દોરી ગુંથાયા બાદ, મશિનને વિજળીક બળે ચનાવવાનુ શરૂ કરી દેવાય છે શરૂઆત થઈ ચુકી હોવાથી પછી આપમેળે દોરી ગુંથાતી જાય છે અને બોબિનમાનુ રેશમ ખતમ ન થાય ત્યા લગી જારી રહે છે, એટલુજ નહિં બલ્કે એમા એવી ગોઠવણ પણ થઈ સકે છે કે જેમ જેમ એકેક બોબિનમાંનુ રેશમ ખતમ થતું જાય તેમ તેમ તેની જગ્યાએ નવી રેશમ ભરેલી બોબિન ગોઠવી, દોરી બનાવવાનુ કામ વિણુ અટકયે જારી રખાય

●

રેશમી દોરી બનાવવાના આ યંત્ર હિન્દી બનાવટના નથી આવતા, એ દુ ખની વાત છે પણ હવે ટૂકમાજ એવા યંત્રો હિન્દમાય બની સકશે, એવી આશા રાખી સકાય એમ છે

હાલ તરત આ યંત્રો ઈંગ્લિશ અને અમેરિકન બનાવટના આવે છે અને તેજ બધેબધ વપરાય છે.

———

સ્લેટ-ઈંટો

સ્લેટની ખાણોમાથી સ્લેટનો ભુકો પણ મ્હોટા પ્રમાણમા નીકળે છે. વેલ્સની ખાણોમા એવો ભુકો પુષ્કળ નીકળે છે, જેનો યોગ્ય ઉપયોગ કરવાનો પ્રશ્ન તેના સચાલકોને પુષ્કળ મુઝવતો રહયો છે

હવે એ સ્લેટ-ભુકાનો નવો અને ઉમદા ઉપયોગ શોધી કઢાયો છે એ સ્લેટ-ભુકો પણ એક પ્રકારની માટી જેવોજ હોય છે. તેથી તેની ઈંટો બનાવવાની શોધ થઈ છે.

સ્લેટ-ઈંટો બનાવવા માટે સૌથી પ્રથમ સ્લેટ-ભુકાને થોડાક પાણી સાથે મેળવી, યંત્ર દ્વારા ખૂબ મિશ્ર કરી લે છે. પછી એ મેળવણીને બીબામા ભરી, સખ્ત દબાણ આપી ઈંટો બનાવી લેવાય છે, જેને સામાન્ય ઈંટો પેઠેજ ભઠ્ઠીમા મુકીને પકવી લેતા, સ્લેટ-ઈંટો પણ પક્વ બની જઈ, સામાન્ય ઈંટો કરતા કેટલાય ગણી વધુ મઝબૂત બની જાય છે.

બેશક એ ઈંટો સામાન્ય ઈંટો પેઠેજ ઇમારત વગેરે બાંધવામા વપરાય છે વેલ્સમા તો એની બનાવટ ખુબજ કામયાબ સાબિત થઈ છે અને હિન્દમાય તે સફળ થઈ સકશે, એવી આશા રખાય છે.

૬

પેટન્ટ કોલસા-બળતણું

કિંવા

કોલસા-ઈંટો

* કોલસાની ઝીણી કણીઓ અને ભુકો તમને નિશદિન પરેશાન કરે છે શું?
* એ નકામી ગણાતી કોલસા-ભૂકણો કંઈ સાચેજ નકામી નથી, એમાંથી કોલસા-ઈંટો બને છે, જે કોલસા પેઠેજ બળતણ તરીકે વપરાય છે
* કોલસા-ઈંટો હિન્દમા ઘણી ઓછી પ્રચલિત છે, તે જોતા આ લેખ દિલચસ્પીથી વંચાયા વિના રહેશે નહિ

કોલસાની વખારમા જવાનો તમને કદી મવકો મળ્યો છે? જો મવકો મળ્યો હશે તો તમે જોયુ હશે કે મ્હોટા કોલસાની ગુણોમા થોડી થોડી કોલસાની નાની કટકીઓ અને ભુકીઓ મિશ્ર કરી દેવા છતા, ત્યા કોલસાની ભુકીનો એક મ્હોટો જથ્થો ફાઝલ પડે છે, જે ક્યરા પેટીને હવાલે થાય છે. આ ભુકીની કશી ઉપજ નથી થતી, તેનો કશો ઉપયોગ પણ નથી થતો. તે કેવળ નકામી લેખાય છે.

સહજ વિચાર તો કરો, કેટલો મ્હોટો જથ્થો થતો હશે એનો? એટલો મ્હોટો જથ્થો નકામો જાય એ કેમ પરવડી સકે ભલા?

હકીકત એ છે કે કોલસાની ભુકી પણ નકામી નથી. એની પ્રકાર પ્રકારની—ચોરસ, લંબચોરસ, ઈંડાકાર, ગોળ અને લંબગોળ—આકારની કોલસાની ઈંટો કિંવા પેટન્ટ કોલસા—બળતણ (Coal Briquettes or Patent Coal Fuel) બને છે, જે ખુદ કોલસા જેટુજ ઉપયોગી થાય છે, બનકે, કેટલાક દાખલાઓમા તો સામાન્ય કોલસા કરતા ચઢિયાતુ લેખાય છે, કારણ કે એની બનાવટમા કોલસાની ભુકી ઉપરાંત કેટલાક એવા રસાયણો પણ વપરાય છે, જે તેની બળતણ-શક્તિને ખુબ વધારી મુકે છે.

એ ચોક્કસ કહેવુ તો સભવિત નથી કે આ કોલસા-ઈંટોની શોધ ક્યારે અને કોણે કરી? પણ મળી સકતી ઇતિહાસ-નોંધો પરથી જણાય છે કે કોલસા-ઈંટોની શોધ આજ કાલની નવી નથી, પુષ્કળ જુની છે અને તે સૌથી પ્રથમ ચીનમા પ્રચલિત હતી તે વેળા તેનો આકાર ગોળ દડા જેવો બનાવાતો હતો અને તે ઘર ઘર વપરાતી થઈ ગઈ હતી યુરપમા એનો પ્રથમ ઉપયોગ સને ૧૫૯૪મા થયો જણાય છે. સર હ્યુ પ્લાટે પોતાની પુસ્તિકામા (જે ૧૬૦૩મા પ્રગટ થઈ હતી) લખ્યુ છે કે સને ૧૫૯૪મા જર્મનીના ન્યુક્વેન્ડમા કોલસાની ભુકી, લાકડાના વ્હેર અને બીજા પદાર્થોની કોલસા-ઈંટો બનાવાતી હતી!

વકત વીતતો ગયો તેમ તેમ કોલસા-ઈંટોનુ ચલણ પણ દિન બ દિન વધુ અને વધુ વ્યાપક થતુ ગયુ. ઈ સ. ૧૭૭૬મા જાગે અને ઈ. સ ૧૮૧૩મા કસેરે ખબર આપી છે કે કે આચેન (Aachen) અને લ્યુટિચ (Luttich) નઝદીક ઘરગથ્થુ બળતણ તરીકે માટીમા મેળવેલ કોલસાની ભુકીની ઈંટો બનાવાતી હતી બેલ્જિયમમા તો એ કોલસા-ઈંટો એટલી લોકપ્રિય થઈ ગઈ હતી કે ત્યા એનુ નામજ 'લ્યુટિચ' પડી ગયુ હતુ સ્ટ્રૌસ કહે છે કે, ફ્રાન્સમા તો ઠેર ઠેર કોલસા-ઈંટો બનતી હતી, જેમા કોલસા-ભુકી સાથે માટી મેળવાતી હતી. એમ છતા, કોલસા-ઈંટો બનાવવાનુ ખરૂ કારખાનુ ફ્રાન્સમા મેઈન્ટ એન્ટિન ખાતે ૧૮૪૨મા પહેલવ્હેલુ ઈ મામેંસિ ખોલ્યુ. એના થોડાક વર્ષ પછી ઈંગ્લાંડના ન્યુકેસલ ઓન ટાઈનના મિ વિલિયમ વીલમે ડામર સહિત કોલસા-ઈંટો બનાવવાનો પ્રયોગ શોધી, પેટન્ટ કરાવ્યો અને એમ કોલસા-ઈંટો ઈંગ્લાંડમા પ્રચલિત થવા લાગી

મેનસા-ઈંટોની દેશવાર પ્રગતિ જોતા ઈ સ ૧૮૪૨મા ફ્રાન્સના સેઈન્ટ એન્ટિન નજદીક, સને ૧૮૪૬મા ઈંગ્લાંડના ન્યુ સન ઓન ટાઈન ખાતે સને ૧૮૫૨મા બેલ્જિયમના મેાન્ટિગની-સુર-સેારબ્રે ખાતે, સને ૧૮૫૮મા ઓસ્ટ્રિયાના પ્રાગ નજદીકના બ્રાન્ડીસ્ટ ખાતે અને સને ૧૮૬૧મા જર્મનીના મુલ્હીમ ઓન ધ રૂહર ખાતે મેનસા-ઈંટો બનાવવાના પ્હેલ વ્હેલા કારખાના ઉઘડયા હતા એ પ્હેલ પછી તો બનાવટ કરતા ખપત એટલી વધી ગઈ કે ફ્રાન્સના કેટલાક કારખાનાઓમા આવતા એક વર્ષની ઉત્પત્તિના ઓર્ડરો આગમચથી નોંધાઈ જતા હતા, તત્કાળ તૈયાર માલ મળી સકતો ન હતો આજના ઓર્ડરનો માલ એક વર્ષ પછીજ મળી સકતો !

કેવી હશે એ પ્રગતિ-કુચ!

૯

કાનસા ઈંટોની બનાવટની પધ્ધતિ ઘણી મુશ્કેલ નથી થાડુ જ્ઞાન અને સહજ અનુભવ હોય તો ગમે તેવા આકારની મેનસા-ઈંટો સફળતાપુર્વક બનાવી સકાશે

બનાવટ પદ્ધતિ

કેાનસા-ઈંટો બનાવવા માટે સૌથી પ્રથમ જોઈતો કાચો માલ મેળવી લેવો જોઈએ મેનસાની ભુકી વિ તો ખાસ કહેવાનુ શુ હોય? પણ માટી રસાયણો વ માટે એ જોવુ ઝુરૂરી છે માટી ચોકખી હોય અને રસાયણો જોઈએ તેજ હોય

મેનસાની ઈંટોની બનાવટ પધ્ધતિઓ બે છે ઠંડી અને ગરમ કઈ પધ્ધતિનો ઉપયોગ કરવો એ મેનસા ઈંટોના પ્રયોગ પરજ આધાર રાખે છે કારણ કે એના પ્રયોગો બે પ્રકારના છે

૧, પાણી સહિતના પ્રયોગો

૨, પાણી વિનાના પ્રયોગો

પાણી સહિતના પ્રયોગો માટે ઠંડી રીત અનુકુળ છે, જ્યારે પાણી વિનાના—એટલે કે તેલ, ડામર વ સહિતના—પ્રયોગો માટે ગરમ રીત એ બેઉ રીતોમા ખાસ મુળભુત ફેર્ક કશો નથી, બન્ને જે ફેર છે તે, ખુદ પ્રયોગોમાના તત્વોને કારણે છે ડામર, તેલ, વ ને ગરમ કરી પીગળાવ્યા વિના કામ થઈ સકે નહિજ તેથીજ એવા પ્રયોગો માટે ગરમ રીત ઈખ્તિયાર કરવી ઝુરૂરી છે

બનાવટ-ક્રિયાઓને ક્રમવાર તપાસતા, તે ચાર છે

૧, નક્કર પદાર્થોને દળી લેવા

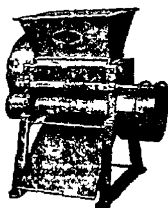
૨, મેળવણી તૈયાર કરવી

૩, કેાનસા-ઈંટો બનાવવી

૪, મેનસા-ઈંટો સુકવવી

આવો, આપણે એ ચારેને વિગતવાર જોઈએ

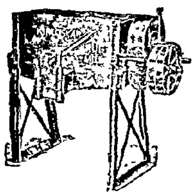
નક્કર પદાર્થોને દળી લેવા—સૌથી પ્રથમ બધા કાચા પદાર્થોને યોગ્ય બારીક ભુકા રૂપમા દળી લેવા જોઈએ ઘણી વેળા એમ પણ બને છે કે ખુદ મેનસાની ભુકીમા કેટલોક ભાગ એવી મોટી કાંકરીઓનો હોય છે, જે કાનસા-ઈંટો બનાવવામા સફળતાપુર્વક ચાલી સકે નહિ તેથી તેનેય દળી લેવી પડે



દળનાર યંત્ર

છે. એ સિવાય બીજા રસાયણો વ.ને પણ દળી લેવાય તો સારૂં. એ કામ માટે યંત્ર તો આવે છેજ અને યાંત્રિક સહાયેજ એ કામ ઘણુ જલદી અને ઉમ્દા થઈ પણ સકે છે.

મેળવણી તૈયાર કરવી—કાચા પદાર્થોને તૈયાર કર્યા અને વઝન કરી લીધા બાદ મેળવણી તૈયાર કરવાનો વારો આવે છે. બનાવટની ઠંડી રીતમાં સૌથી પ્રથમ કોલસાની ભુકી અને પાણીમાં ઓગળી ન સકે એવો બીજો કોઈ પદાર્થ—જેમકે લાકડાનો વ્હેર, એમિન્યસ વ. વ.—હોય તો તેને જુદા રાખી, બાકીના પાણીમાં ઓગળી સકે એવા બધા પદાર્થોને પાણીમાં ઓળળાવી લઈ, પછી એ પ્રવાહી મેળવણીને બાકીના પદાર્થો અને કોલસાની ભુકી વ. સહિત પગ મિલમાં નાખી, ખુબ



પગ મિલ

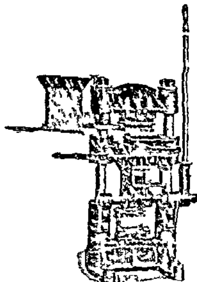
મિશ્ર કરી લેવાય છે. મિશ્ર કરવાની આ ક્રિયા ઘણીજ અગત્યની છે. એમાં સહજે ગફલત થતાં મેળવણી બરાબર મિશ્ર થતી નથી અને પરિણામે માલ સારો બનતો નથી.[1]

કોલસા-ઈંટો બનાવવી—મેળવણી તૈયાર થવા બાદ ઈંટો બનાવવાનો વારો આવે

(1) ગરમ રીતે કોલસા-ઈંટો બનાવવાં કરવાનું એટલું જ કે તેલ, ડામર વ. પીગળી સકે એવા પદાર્થોને પ્રથમ ગરમ કરીને પીગળાવી લઈ, પછી તેમાં કોલસાની ભુકી વ. નિયમસર મેળવીને મિશ્ર કરી લેવાય છે.

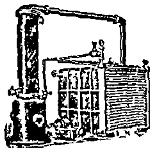
(જુવો પાનું ૧૮૮)

છે. એ માટે મેગીરિયલ પ્રેસ આવે છે, જેમા પોતાને મનપસદ બીબા ગોઠવી, તૈયાર કરેલી મેળવણી નાખી, જે તે આકારની નેલસા-ઈંટો બનાવી સકાય છે. આ કામ ઘણુ સહેલુ છે અને અનરત મઝદુર કે નાનુ બાળક પણ ખુશીથી કરી સકે છે



મેગીરિયલ પ્રેસ

કોલસા-ઈંટો સુકવવી—કોલસા-ઈંટો તૈયાર કર્યા બાદ તેને સુકવવાનો વારો આવે છે. ન્હાના કારખાનાઓમા તો તેને છાયડામાજ સુકવી લેવાય છે પણ મોટા કારખાનાઓમા એ કામ માટેય યાત્રિક સાધન હોય છે એ યાત્રિક સાધન ડિવા વરાળ-કબાટ વડે કોલસા-



વરાળ-કબાટ

(પાના ૧૮૭ થી આગળ)

(જુઓ પાનું ૧૮૯)

ઈંટો પાણી ઝડપથી સુકવી સકાય છે, અને તેથી કોલસા-ઈંટો બનાવ્યા પછી તેજ દિને યા વધુમાં વધુ બીજે દિને વેચી પણ સકાય છે.

આ છે, કોલસા-ઈંટો બનાવવાની સરળ પધ્ધતિ.

૩

હવે આપણે કોલસા-ઈંટોની મેળવણીના થોડાક પ્રયોગો જોઈએ.

આગળ કહી ચુકાયુ તેમ પ્રયોગો બે પ્રકારના હોય છે. (૧) પાણી સહિતના અને (૨) પાણી વિનાના. અત્રે આપેલા પ્રયોગોમા બેઉ પ્રકારનો સમાવેશ કર્યો છે.

૧—કોલસાની ભુકી ૧૦૦ રતલ, સુરોખાર ૩ રતલ, સ્ટાર્ચ ૩ રતલ, મેન્ગેનિઝ પરઓક્સાઈડ ૧ રતલ, પાણી ખપ પુરતુ.

૨—કોલસાની ભુકી ૧૦૦૦ શેર, એમિન્થમ (Amianthus) ૧૦૦ શેર, ગુંદર ૨૫ શેર, પાણી ૧૫૦૦ શેર, એસિટેટ ઓફ લેડ ૧૦૦ શેર.

૩—કોલસાની ભુકી ૧૦૦૦ મણ, એમિન્થમ ૧૩૦ મણ, ચુનો ૬૦ મણ, નાઈટ્રેટ ઓફ સોડા ૫૫ મણ, પાણી ૧૫૦૦ મણ

૪—કોલસાની ભુકી ૫૦ થી ૭૫ ટકા, એસ્ફાલ્ટ ૨૫ થી ૫૦ ટકા.

૫—કોલસાની ભુકી ૧૮૭ ટન, બિટુમેન (Bitumen) ૮ ટન, ચુનો ૫ ટન.

૬—કોલસાની ભુકી ૬૦૦ રતલ, બળદ વગેરેનુ લોહી ૪૦ રતલ, કોસ્ટીક લાઈમ ૧૦ થી ૨૦ રતલ, પાણી ખપ પુરતુ.

૭—કોલસાની ભુકી ૧ ટન, ડામર ૭૦ રતલ.

૮—કોલસાની ભુકી ૫૦ શેર, ઈંટોનો ભુકો ૪૦ શેર, કોલટાર (Coal Tar) ૧૦ શેર.

૯—કાર્બોનેટ ઓફ એમોનિયા ૫ રતલ, સુરોખાર ૨૦ રતલ, રાજન ૧ રતલ, એપ્સમ સોલ્ટ ૧૦ રતલ, બાઈકાર્બોનેટ ઓફ સોડા

(પાના ૧૮૮ થી આગળ)

શરબતો-જાત જાતની ખરી અને બનાવટી ખુશ્બોના શરબતો વિષે. અંક ૪૪, ૫૩ અને ૧૦૧ મો. કી. ૧૦ આના.

શાહબાદ પથ્થર-ઉદ્યોગ વિષે. અંક ૭૮ મો. કી. ૪ આના.

શાહી ટાંક-લખવાની Nibની બનાવટ વિષે. અંક ૮૪ મો. કી. ૪ આના.

શિયાળુ પાકો-તનદુરસ્તી અને તાકાત માટે ઉપયોગી શિયાળાની મોસમમા ખાવા લાયક પાકો બનાવવા અંક ૯૫મો. કી. ૪ આના.

શેતુર-રેશમની માહિતી અંક ૧૦૧ મો. કી. ૪ આના.

સરદી-તેની રોપણી, પીવના માટે જુદી જુદી જાતના મેનુઓ અને તેના ફુચાના ઉપયોગ અને ખાતર સબધી. અંક ૪૨, ૪૩, ૬૧ અને ૭૬ મો કી. ૧૪ આના.

શોષક રૂ-દવા ખાનામા વપરાતા Absorbent Cottonની બનાવટ અને વેપાર. અંક ૮૯મો. કી. ૪ આના.

સકરેટી-વાવેતર વિષે અંક ૯૦ મો. કી. ૪ આના.

સરકો-જાત જાતના સરકાઓ (Vinegars) બનાવવા વિષે અંક ૩૫, ૫૪, ૬૧ અને ૮૩ મો. કી રૂ. ૦-૧૪-૦

સ્લેટ પેન-બનાવટ વિષે. અંક ૮૧ મો. કી. ૩ આના.

સ્પેક્ટ્રોક્રોમ અર્થાત રંગ-કિરણશાસ્ત્ર-કોઈ પણ દવા વિના ફક્ત રંગીન રશ્મીનાં કિરણોથી શરીરની દરેક દરેક બીમારી કેમ મટી શકે છે, તેની માહિતી. અંક ૧૦૦મો. કી ૪ આના.

સ્પેનિશ પીનટ-ભોંયસીંગ મગફળીનુ વાવેતર. અંક ૪૯ મો. કી. ૩ આના.

(જુઓ પાનું ૧૯૦)

૨૦ રતલ, ધરગથુ મીઠું ૩૩ રતલ, કોલસાની ભુકી ૧ ટન, પાણી ખપ પુરતું.

૧૦—કોલસાની ભુકી ૧ ટન, કાર્બોનેટ ઓફ એમોનિયા ૭ રતલ, સુરોખાર ૧૭ રતલ, બાયકાર્બોનેટ ઓફ સોડા ૧૫ રતલ, રાજન ૧૦ રતલ, એપસમ સોલ્ટ ૨૦ રતલ, ધરગથુ મીઠું ૩૧ રતલ, પાણી ખપ પુરતુ.

૧૧—કોલસાની ભુકી ૪ ભાગ, ચૉક ૧ ભાગ, માટી ૧ ભાગ, પાણી ખપ પુરતુ.

૧૨—કોલસાની ભુકી ૮ મણ, ચૉક ૧ મણ, માટી ૧ મણ, પાણી ખપ પુરતું.

૧૩—કાર્બોનેટ ઓફ મેન્ગેનિઝ ૨ ટકા, કોલસાની ભુકી ૧૦૦ ટકા, પાણી ખપ પુરતુ. સલ્ફેટ ઓફ એલ્યુમિના ૨ ટકા.

૧૪—હાયડ્રોકલોરેટ ઓફ મેન્ગેનિઝ ૧½ ટન, કાર્બોનેટ ઓફ પોટાશ યા સોડા ૧½ ટન, કોલસાની ભુકી ૧૦૦ ટન, પાણી ખપ પુરતુ.

૧૫—બિનોક્સાઈડ ઓફ મેન્ગેનિઝ (Binoxide of Manganese) ૨ રતલ, કાર્બોનેટ ઓફ સોડા ૧½ રતલ, પાણી ખપ પુરતુ, કોલસાની ભુકી ૧૦૦ રતલ

૧૬—કોલ ટાર ૩૦ રતલ, ભુકી કાદવ-માટી ૧૮૦ રતલ, પાણી ૫૦ ગેલન, ચુનો ૩૦ રતલ, કોલસાની ભુકી ૧ ટન.

૧૭—કોલસાની ભુકી ૧ ટન, કોલ ટાર ૩૦ રતલ, કાદવ-માટી ૨૦૦ રતલ, પાણી ૩૦ ગેલન, ચૉક યા ચુનો ૩૦ રતલ.

૧૮—કોલસાની ભુકી ૧ ટન, કોલ ટાર ૩૦ રતલ, કાદવ-માટી ૨૦૦ રતલ, પાણી ૧૫ ગેલન, ચૉક ૩૦ રતલ.

૧૯—કોલસાની ભુકી ૧ ટન, પાણી ૪૦ ગેલન, ટાર ૪૦ રતલ, ચુનો ૪૦ રતલ, કાદવ-માટી ૧૦૦ રતલ.

૨૦—કોલસાની ભુકી ૧૫ હડરવેટ, લાકડાનો વ્હેર ૫ હડરવેટ, ટાર ૪૦ રતલ, માટી યા કાદવ ૨૦૦ રતલ, પાણી ૭૦ ગેલન, ચૉક ૩૦ રતલ.

(પાના ૧૮૯ થી આગળ)

૨૧—ડામરવાળી માટી ૫ હંડરવેટ, કોનસાની ભુકી ૧૦ હંડરવેટ, ચૉક ૩૦ રતલ, ટાર ૩૦ રતલ, માટી યા કાદવ ૨૦૦ રતલ પાણી ૭૦ રતલ, લાકડાનો વ્હેર ૫ હંડરવેટ

૨૨—કોનસાની ભુકી ૩ પીપ-માપ, ચૉક ૧½ પીપ-માપ, પાણી ખપ પુરતુ

૨૩—કોનસાની ભુકી ૧ ટન, લાકડાનો વ્હેર ૨૫ બુશલ, ચૉક ૮ બુશલ, પિચ (Pitch) ૪૦૦ રતલ

૨૪—સુરોખાર ૨૫ ભાગ ધરગથુ મીઠુ ૫૦ ભાગ, ગ્લોબર્સ સૉલ્ટ ૧૫ ભાગ, કાર્બોનેટ ઑફ સોડા ૫ ભાગ, નવસાદર ૫ ભાગ, પાણી ખપ પુરતુ, કોનસાની ભુકી ૧૦૦૦ ભાગ

૨૫—કળી ચુનો ૧ મણ પાણી ખપ પુરતુ, કોનસાની ભુકી ૭ મણ

૨૬—ક્રુડ ઑઈલ ૧૦૦ ગેલન, કેલ્સિયમ ક્લોરાઈડ ૧૦ ગ્રામ, કાસ્ટીક સોડા ૩૩૩ ગ્રામ, સાબુની કાતરણ ૧૫૦ ગ્રામ કોનસાની ભુકી ૪ ટન, પાણી ખપ પુરતુ

૨૭—કોનસાની ભુકી ૧ ટન સિમેન્ટ ૧ થી ૨ હંડરવેટ, પાણી જરૂરત પુરતુ

૨૮—કોનસાની ભુકી ૧ ટન, સિમેન્ટ ૧ થી ૨ હંડરવેટ માટી ½ થી ½ હંડરવેટ, પાણી ખપ પુરતુ।

૨૯—કોનસાની ભુકી ૬૦ થી ૭૫ ટકા, માટી ૨૫ થી ૪૦ ટકા, પાણી જોઈતા પ્રમાણમા

૩૦—કોનસાની ભુકી ૧૦૦ રતલ, માટી ૨૦ રતલ, પાણી ખપ પુરતુ

૩૧—કાપ ભાઉપના છોતરા ૨ મણ ચુનો ૨ મણ કોનસાની ભુકી ૧૪ મણ, પાણી જોઈતા પ્રમાણમા

૩૨—કોનસાની ભુકી ૫ ટન, ઈંટનો ચુનો ૪ ટન કોલ ટાર ૧ ટન

૩૩—ગજન (Conifer Resin) ૪ થી ૪½ મણ કોનસાની ભુકી ૧૦૦ મણ

૩૪—ગાય બળદનુ છાણ ૧૦ ભાગ, કોનસાની ભુકી ૯૦ ભાગ

૩૫—ગજન ૧ રતલ, સોડા યા પોટાશ ½ રતલ, પાણી ૮ થી ૧૦ રતલ, કોનસાની ભુકી ખપ પુરતી

૩૬—કોનસાની ભુકી ૫ મણ, માટી ૬ મણ, પાણી ખપ પુરતા પ્રમાણમા

૩૭—કોલસાની ભુકી ૧ ટન ક્રિયોઝોટ ૧૩ થી ૧૫ રતલ

૩૮—ક્રિયોઝોટ ઑઈલ ૨૫ ટકા, કોનસાની ભુકી ૭૩ ટકા, ચુનો ૨ ટકા

૩૯—ક્રિયોઝોટ ઑઈલ ૨૨ ભાગ, કોનસાની ભુકી ૭૬ ભાગ, ચુનો ૨ ભાગ

૪૦—કોનસાની ભુકી ૧ ટન, ક્રિયોઝોટ ૨૦ ગેલન, પાણી ૨૦ ગેલન

૪૧—કોનસાની ભુકી ૧૦૦ મણ, કોલ ટાર પિચ ૧૦ થી ૨૫ મણ, પાણી ૬૦ થી ૧૨૦ મણ

૪૨—કોનસાની ભુકી ૧૦૦ શેર, કોલ ટાર પિચ ૧૦ થી ૨૫ શેર, ક્રિયોઝોટ ઑઈલ ૧૯૦ શેર

૪૩—કોલસાની ભુકી ૧૦૦ રતલ, કોલ ટાર ૩૦ થી ૫૦ રતલ, વુડ ટાર (Wood Tar) ૩૦ થી ૫૦ રતલ

૪૪—વુડ ટાર ૭½ થી ૮ ટન કોનસાની ભુકી ૧૦ ટન

૪૫—કોનસાની ભુકી ૪૫ મણ, ચાઈના ક્લે ૬ મણ, પાણી ૩૩ મણ સોડિયમ સિલિકેટ ૧૬ મણ

૪૬—ક્રુડ પેટ્રોલિયમ ૪૨૦ ભાગ, ગજન ૭૦ ભાગ, નાઈટ્રેટ ઑફ સોડા ૩ થી ૪ ભાગ

પ્રથમ એ ત્રણેને મેળવી, પીગળાવીને એકરસ કરી, સ્ટીમ-જેટ વડે એ પ્રવાહીના ધાણા બનાવી લે છે અને પછી ૧ ટન એવા ધાણા સાથે ૧૦ થી ૧૬ ટન જેટલી કોલસાની ભુકી મેળવે છે

૪૭—કોનસાની ભુકી ૧૦૦ શેર, મકાઈનો લોટ ૨ શેર, કળી ચુનો ૨ શેર, પાણી ખપ પુરતા પ્રમાણમા

૪૮—કોલસા ભુકી ૯૬ રતલ, મકાઈનો લોટ ૨ રતલ, ચુનો ૨ રતલ, પાણી ઝરરત પુરતા પ્રમાણમા.

૪૯—કોલસાની ભુકી ૯૪ ટન, મકાઈનો લોટ ૨ ટન, મેગ્નેસિઆ ૪ ટન, પાણી જોઈએ તેટલુ.

૫૦—કોલસાની ભુકી ૯૦ મણ, મકાઈનો લોટ ૨ મણ, બેરાઈટા (Baryta) ૮ મણ, પાણી ખપ પુરતુ.

૫૧—કોલસાની ભુકી ૯૪ ભાગ, ચુનો ૨ ભાગ, મકાઈનો લોટ ૨ ભાગ, પાણી ઝુરૂરત જેટલુ.

૫૨—કોલસાની ભુકી ૯૪ શેર, મકાઈનો લોટ ૧ શેર, સ્ટાર્ચ ૩ શેર, ચુનો ૨ શેર, પાણી જોઈએ તેટલુ

૫૩—કોલસાની ભુકી ૯૪ રતલ, સ્ટાર્ચ ૪ રતલ, ચુનો ૨ રતલ, પાણી ખપ પુરતુ

૫૪—કોલસાની ભુકી ૮૮ હડરવેટ, મકાઈનો લોટ ૮ હડરવેટ, ચુનો ૪ હડરવેટ, પાણી જોઈએ તેટલા પ્રમાણમા

૫૫—કોલસાની ભુકી ૭૨ ક્વાર્ટર, મકાઈનો લોટ ૮ ક્વાર્ટર, મેગ્નેસિઆ ૧૬ ક્વાર્ટર, પાણી ઝુરૂરત પુરતુ.

૫૬—કોલસાની ભુકી ૭૬½ ટન, મકાઈનો લોટ ૧ ટન, બેરાઈટા ૪ ટન, પાણી ખપ પુરતુ.

૫૭—કોલસાની ભુકી ૨૦ હડરવેટ, રાળ ૧૦ રતલ, ફેરીના (જેને આગળથી પાણીમા ઉકાળી લીધો હોય) ૧૦ રતલ.

૫૮—કોલસાની ભુકી ૯૫ ટકા, સરેસ ૫ ટકા, પાણી ખપ પુરતુ.

૫૯—કોલસાની ભુકી ૧ ટન, પિચ (ડામર) ૧૩૪ રતલ, વેજીટેબલ ટાર ૧૧ રતલ, મિનરલ ટાર ૧૧ રતલ, ફેરીના ૫ રતલ, પાણી ૬ ગેલન.

૬૦—માટી ૬૦ હડરવેટ, રસ્તાનો કાદવ ૨ હડરવેટ, કોલસાની ભુકી ૮ હડરવેટ, લાકડાનો વ્હેર ૫૦ થી ૬૦ રતલ, કલોરાઈડ ઓફ સોડિયમ ૬ રતલ, ઓગળાવેલ ગટા પર્ચા (*Gutta Percha*) ૨ રતલ.

૬૧—કોલસાની ભુકી ૮ હડરવેટ, માટી ૮ હડરવેટ, ઓગળાવેલ ગટા પર્ચા ૫ રતલ.

૬૨—કોલસાની ભુકી ૧ ભાગ, લાકડાનો વ્હેર ૨ ભાગ, ઓગળાવેલ ગટા પર્ચા ૬૨ ટન મેળવણીએ ૨ રતલ.

[અપૂર્ણ.]

ક્રોમ એલમ

[Chrome Alum]

ક્રોમ એલમ પણ એક અગત્યની રસાયણિક બનાવટ છે. એ તૈયાર કરવાની નીચલી પધ્ધતિ ઘણી મુશ્કેલ કે ગુચવણભરી નથી.

પોટાસિયમ ડાયક્રોમેટ (Potassium Dichromate) ૩ ભાગ, અર્ક-પાણી ૩૦ ભાગ, ગંધકનો તેઝાબ ૫ ભાગ.

પ્રથમ પાણીમા પોટાસિયમ ડાઈક્રોમેટને ઓગળાવી લઈ, એ મેળવણીમાં ગંધકનો તેઝાબ ઉમેરી, યોગ્ય પ્રકારના વાસણમા ભરી, તેની અંદરથી સલ્ફર ડાયોકસાઈડ ગેસ પસાર કરો. ગેસના સંપર્કના કારણે એ મેળવણીમાથી ક્રોમ એલમ પયદા થઈ, વાસણને તળિયે ઠરતી જશે. ક્રિયા પુરી થઈ રહેતા, ઠરેલી નકકર ક્રોમ એલમની કટકીઓને જુદી પાડી લો.

રંગે ઘેરી પરપલ આ કટકીઓ ૭ ભાગ ઠંડા પાણીમા ઓગળી જાય છે અને મેળવણી લાલ-બ્લુ રંગની થાય છે પણ જો એ પ્રવાહી મેળવણીને ૭૦° સી લગી ગરમ કરાય તો રંગ લીલો થઈ જાય છે। કહે છે કે થોડાક અઠવાડિયા લગી એમ રહેવા પછી તે પોતાનો મુળ રંગ પાછો પકડી લે છે.

લખોટાં

લખોટા ! રમવાના લખોટા ! !

કોઈ કહેશે, એમાં તે વળી શું ? સામાન્ય લખોટામાં તે કેવો મ્હોટો ધંધો થતો હશે વારુ ? અને એમાં નફોય શો મળે ભલા !

પણ હકીકત એથી કેવળ ઉલટી છે. રમવાના લખોટામાંય નફો છે અને માલ સારો બનાવાય તો ધંધો પણ વિશાળ થઈ શકે છે. કારણ કે એ લખોટા માત્ર રમવાના કામમાજ નથી વપરાતા, બોઈલરોમાં, રબરના ઉદ્યોગોમા, અને નમકના તથા તેલના કારખાનાઓમાં તથા બીજા અનેક રસાયણિક ઉદ્યોગોમાં એ લખોટા ઉપયોગી છે અને તેથી મ્હોટા જથ્થામાં અને વારંવાર ખરીદાય છે.

લખોટાના પ્રકાર

લખોટા બે પ્રકારના હોય છે :

૧, અસલ આરસપહાણના.

૨, નકલી મેળવણીના.

કહેવાની જરુરત ન હોય કે અસલ આરસપહાણના – યા પછી આરસપહાણ જેવાજ બીજા પત્થરોના–બનાવેલા લખોટા સૌથી ઉત્તમ હોય છે. તે સહજ મોંઘા પડે છે એ ખરું છે અને તેથીજ નકલી મેળવણીના લખોટા પણ બનાવાય છે, જે સોંઘા હોવા ઉપરાંત ઘણે ભાગે અસલ આરસપહાણના લખોટા જેવુંજ કામ આપે છે. અલબત, રસાયણિક ઉદ્યોગો વ. માં એવા નકલી પ્રકારના લખોટા વાપરી સકાતા નથી. કારણ કે, તેમાં માટી વ. મેળવાયલી હોઈ, રસાયણિક અસરો સામે તે ટકી સકતા નથી.

લખોટા કેમ બને છે?

લખોટા બનાવવાની પધ્ધતિઓ ઘણી સરળ છે. આશ્ચર્ય એ છે કે આવી સરળ બનાવટ પ્રત્યે હિન્દી સાહસિકોનું લક્ષ આજ લગી કેમ નથી દોરાયું ? કારણ કે આપણે ત્યાં લખોટા હજી લગી બનતા જણાયા નથી. કદાચ કોઈ ઠેકાણે ન્હાના પાયા પર બનતા હોય તોય તે આપણી ખપત પુરતા નથીજ. ગઈ કાલ લગી તો જાપાન અને ચીનથી થતી આયાતજ આપણી ખપત પુરી પાડતી રહી હતી, પણ હવે જ્યારે જાપાનની આયાત બંધ પડી છે અને ચીનની આયાત પણ મંદ પડી છે ત્યારે આપણે માટે ફરી વાર પ્રશ્ન ઉભો થયો છે: આપણે ત્યાં લખોટા કેમ બનાવી ન સકાય ?

સાચેજ લખોટા બનાવવાની પધ્ધતિ મુશ્કિલ નથી. આ રહી બેઉ પ્રકારના લખોટા બનાવવાની સંપૂર્ણ વિગતો :

૧

આરસપહાણના યા તેને મળતા આવતા પત્થરોની કટકીઓ ૧૦૦ રતલ.

પ્રથમ આરસપહાણ યા બીજા યોગ્ય પ્રકારના પત્થરો લઈ, હથોડા વડે તેની કટકીઓ કરી લે છે. પછી એ કટકીઓને પત્થર દળનાર યંત્રમાં–જેમાં પાણી સહિત પત્થર દળાઈ, તેનો માવો જેવો લોદો બને છે–નાખી, પાણી ઉમેરતાં જઈ, દળી લે છે અને છેવટે તૈયાર થયલા માવાને યોગ્ય પ્રકારના બીબાંમાં ભરીને સુકવી લેતાં લખોટા તૈયાર થઈ જાય છે. એ તૈયાર થયા બાદ તેમને સહજ પોલિશ કરી લેતાં, બજારમાં વેચવા માટે મોકલી સકાય છે.

૨

વ્હાઈટીંગ પાવડર (Whiting Powder) ૨૦ રતલ, પ્લાસ્ટર ઓફ પેરિસ ૧૦ રતલ, કલી ચુનો ૧૦ રતલ, સિલિકેટ ઓફ સોડા ૨૫ રતલ.

બધાને મેળવી, બીબાંમાં ભરીને લખોટા તૈયાર કરી લો.

બસ, આ થશે તમારા સ્વદેશી–ખરા આરસપહાણના અને નકલી મેળવણીના–લખોટા!

ગોલ્ડન સીલ

[Golden Seal]



એક વનસ્પતિ-છોડ તરીકે ગોલ્ડન સીલની ઉપયોગિતા ખેડુતોને મુકાબલે તબીબોજ વધુ સારી રીતે સમજી શકે.

ગોલ્ડન સીલ અમેરિકન છોડ છે, જે એક ફુટ યા તેથીય ઉંચું થાય છે અને જેની ઉપર માત્ર બે—કદી કદાચ ત્રણ—પંચખુણીયા પાંદડાં આવે છે. એના ડાંખળાં પર ઝીણી રૂંવાટી હોય છે અને તે રંગે જાંબુડા હોય છે પણ ઝમીનની અંદર એના મુળ તો સાવ પીળા રંગનાજ હોય છે. છેને કુદરતની બલિહારી ?

મે માસની શરૂઆતમાં ગોલ્ડન સીલ પર એક માત્ર ફુલ—રંગે સફેદ લીલુ ફુલ આવે છે, જે વકત જતાં રાસ્પબેરી જેવા ફળમા રૂપાંતર પામે છે. એ ફળમાં ૧૦ થી ૩૦ જેટલા ન્હાના કાળા દાણા હોય છે. એજ છે, ગોલ્ડન સીલનાં બીયાં.

ગોલ્ડન સીલનો પ્રાચિન કાળથીજ અમેરીકામાં ઔષધિ તરીકે ઉપયોગ થતો આવ્યો છે. મુળ અમેરિકાવાસીઓ એને મોઢાની ગરમી, આંખના સોજા તથા હોજરીના અને જીગરના દર્દો માટે વાપરતા હતા. ઈ. સ. ૧૮૫૦ લગી તો સુધરેલા અમેરિકાને એની કશી જાણુજ ન હતી એમ કહીએ તો ચાલે. તે વેળા એનો ભાવ પણ રતલે ચારથી પાંચ આના-જેટલો ભાગ્યેજ મળતો. પણ પછી તો ગોલ્ડન સીલ અમેરિકન તબીબોની અને તેમની દ્વારા દુન્યાના તબીબોની આંખે ચઢ્યું, ઉપયોગ વધવા લાગ્યો અને ભાવ પણ પાંચ રૂપિયાથી લઈને ચૌદ રૂપિયા રતલ લગી જઈ પહોચ્યો. પરિણામે ત્યાં એના વાવેતરનીય કદ્ર થવા લાગી.

સત્તાવાર આંકડાઓ પરથી જણાય છે કે માત્ર અમેરીકામાં દર વર્ષે બેથી ત્રણ લાખ રતલ ગોલ્ડન સીલનાં મુળીમાં વપરાય છે. કેટલી જબ્બર ખપત !

ઝમીન—ગોલ્ડન સીલની રોપણી માટે ઉમદા ઝમીન હોવી જોઈએ. એમાં ખાતર પણ સારી રીતે મેળવવુ જોઈએ. બની સકે તો જુની શાકભાજીનું ખાતર યા પછી હાડકાનુ ખાતર અને કપાસીયાનો ખોળ-એક એકરે એક ટનના પ્રમાણમાં-મેળવવો જોઇએ. પોટાશની અછત હોય તો સલ્ફેટના સ્વરૂપે, દર એકરે ૬૦૦ રતલના પ્રમાણમાં પૂરવી બિહતર છે. ખાતર મેળવ્યા પછી ઝમીનને બરાબર કરી, બે હફતા લગી રહેવા દેવી સલાહભરી છે.

રોપણી—ગોલ્ડન સીલની રોપણી ત્રણ રીતોએ થાય છે:—

૧, મૂળીયાં દ્વારા,
૨, ન્હાના બાળ-છોડ દ્વારા,
૩, બીયાં દ્વારા.

એમાં સૌથી ઉમ્દા રીત મૂળીયાંની છે. કારણ બીયાં અને બાળ-છોડની પધ્ધતિ ઘણે ભાગે મુશ્કિલ હોઈ, સપૂર્ણ સતોષ આપી સકતી નથી. નિયમ એ છે કે જ્યારે સામાન્યત પાક લેવાય ત્યારે તેના મૂળીયાંમાથી આંખવાળા રોપવા પાત્ર મૂળીયાં—જેમાંથી છોડ થવા સંભવ હોય—જુદા પાડી લેવાય છે અને પછી એ મૂળીયાં રોપાય છે.

દરેક મૂળીયાં વચ્ચે કેટલુ અતર રાખવું, એ જુદા જુદા સ્થળોની પરિસ્થિતિ ઉપર આધાર રાખે છે.

છાંયડો

ગોલ્ડન સીલનો સારો વિકાસ છાંયડામાં થાય છે, તેથી તેના છોડને સીધા તડકાના કિરણોથી બચાવવા જોઈએ જ્યારે ક્યારો ખુલ્લો હોય તો તેમાં ચારે ખૂણે થાભલા ઉભાં કરી, આઠ ફુટ ઉંચે થાભલાની ટોચે ચારે તરફ ફરતા લાકડા બાંધી પછી એ લાકડાને આધારે ત્રાંસી લાકડાની પટીઓ જડી દેવી, જેથી લાકડાની જાળીની છત જેવી બની જાય એવી પટીઓ અર્ધા અર્ધા ઈંચને અંતરે જડવી જોઈએ વધારે દૂર રાખવી નહિ, કારણ આ છોડ માટે એવો છાંયડો ઝરૂરી છે, જે સુરજના કુદરતી તાપના ¾ ભાગ જેટલા તાપથી વધારે તાપ તેને પહોંચાડે નહિ આવી લાકડાની પટીઓની જાળીથી એ કામ સરે છે અને ¾ ભાગ જેટલો તડકો છોડ લગી પહોંચતો નથી છત પરજ પડે છે

છત બનાવતી વેળા એક વધુ વાત ભુલવી જોઈએ નહિ છતમાંથી હવાની આવજાવ ખુબ થાય એવી છત બનાવવી જોઈએ હવાની આવજાવ રોકાવાથી છોડના વિકાસને ધોકો પહોંચે છે

પાણી

ગોલ્ડન સીલના ક્યારાઓમાં પાણી ભરાઈ ન રહે તેની ખુબ કાળજી રાખવી જોઈએ એ માટે, પ્રથમથી ઝમીનજ એવા ઢોળાવવાળી પસંદ કરવી કે પાણી વહીજ જાય તેમ છતા પાણી નીકળી જાય તે માટે નીચે યા સિમેન્ટ યા માટી યા પથ્થરની ગટરો પણ બનાવવી જોઈએ એમ કરવાથી પાણી ભરાવાને કારણે પાકને આવતા ભાવનો જે ભય રહે છે, તે દૂર થાય છે.

પાક

ગોલ્ડન સીલનો પાક કહો યા એની ઉપયોગિતાનું મુખ્ય અંગ કહો એના મુળીયાજ છે, એ આગળ કહેવાઈ ગયું છે મુળીયા પુરતા મ્હોટા થાય તોજ તેની કીમત ઉપજે છે કુમળા છોડના મુળીયા નજીવી કીમતે વેચાતા છતા કોઈવેળા તેને કોઈ ખરીદતુંય નથી

સામાન્ય રીતે છોડ પાંચ વર્ષનો થાય તે પહેલાં પાક લેવાતો નથી-મુળીયા કઢાતા નથી પાંચ વર્ષ થયા પછી વેચાણની મવસમમાં છોડને પૂરેપૂરો ખોદી કઢાય છે મુળીયા સારા હોય તો કદમાં ૪ ઈંચ લાંબા અને અર્ધો ઈંચ જાડા અને વજનમાં, જ્યારે તાઝા હોય ત્યારે, એક ઔંસની લગભગ હોય છે

મુળીયા ગમે ત્યારે ખોદી કાઢી સકાય છે, પરંતુ યોગ્ય સમય ઓકટોબરની અધવચ્ચનો છે મુળીયાને ખોદી લીધા પછી સંભાળથી માટી સાફ કરવી જોઈએ, પણ વધુ પડતા સાફ કરવા યા છરી યા બીજા ઓઝાર વડે ખુરચવા જોઈએ નહિ

તાઝા મુળીયાને પકવ કર્યા અને સુકવ્યા વિના વેચાતા નથી એ કામ માટે બંધ ઓરડામાં ટ્રેમાં મુળીયા ગોઠવી, ભઠ્ઠી યા સ્ટવ વડે તેને ગરમ કરવા પડે છે એ ક્રિયા ચારથી છ અઠવાડીયા લઈ લે છે—એ દરમિયાન મુળીયાને ખુબ કાળજીપૂર્વક સાચવવા જોઈએ વધુ પડતા સેકાઈ ન જાય યા તુટી ન જાય તેની કાળજી લેવી જોઈએ

મુળીયાની ઉત્પન્ન વિષે ચોક્કસ આંકડા આપવાનું સહેલું નથી છતા એવો અંદાઝ કરાયો છે કે ૧૬ ફુટ લાંબા અને ૪ ફુટ પહોળા એક ક્યારાના ૬ વર્ષની ઉંમરના ગોલ્ડન સીલના મુળીયા સુકાયા પછી વજનમાં ૧૦ રતલ જેટલા થાય છે

દરજીકામ

[કુમારના કેટલાય આગલા અંકોમાં પ્રગટ થઈ ચુકેલા દરજીકામને લગતા છુટાંછુટા લેખોને ફરી વાર એકત્ર સ્વરૂપે પ્રગટ કરવાની વાંચકોની માંગણી પરથી આજે તે, થોડાક સુધારા વધારા સહિત એકત્ર સ્વરૂપે પ્રગટ કરાય છે. આશા છે કે, વાંચકો એને દિલચસ્પીપુર્વક વાંચશે અને યોગ્ય લાભ ઉઠાવશે. —તંત્રી]

૧

ઇન્સાની ઝિન્દગીની એક અનિવાર્ય જુરુરત ખોરાક પેઠે પોશાકની પણ છે. પોશાક વિનાની સંસ્કૃતિ આજે સંભવિતજ નથી. દુન્યાના કોઈ પણ ભાગમાં જાવ, અપવાદ રૂપ સાવ જંગલી પ્રજાઓને બાદ કરો તો, દરેકે દરેકને પોશાકની જુરુરત છેઃ પછી એ પોશાકના સ્વરૂપો ભલે જુદા જુદા હોય. અને પોશાક એટલે શું? કમીસ, પહેરણુ, પાટલુન, ઇઝાર, કોટ, શેરવાની અને જેકેટ અને એવી બીજી બધીજ ચીઝો, અને તે ઉપરાંત અવરતો અને બચ્ચાઓના પહેરવામાં આવતી ખાસ ખાસ વસ્તુઓ. સૌ કોઈ જાણે છે તેમ, પોશાકનું સીવણકામ થોડે ભાગે હરકોઈ કુટુમ્બ પોતે કરી લે છે, અને થોડે ભાગે બહારના કારીગરને આપે છે. એ કારીગર એટલેજ દરજી.

દરજીના ધધામાં જેમ કમાઈ સારી છે તેમ પુંજી પણ વધારે રોકાતી નથી. સીવવાનું એક મશિન—જેની કીમત રૂ. ૧૭૫ જેટલી હોય છે—વસાવી લેવાય તો બસ. બીજી ઝુરુરિયાતોમાં એક ઉમ્દા કાતર, કપડા માપવાની ટેપ અને વાર, કપડાં પર નિશાની કરવાના થોડાક દરજી-ચૉક, કપડાં સીવવાના થોડાક ઝીણા જાડા રંગબેરંગી દોરાના રીલો, સોયો, મીણ, કપડા પર અસ્તરી કરવા માટેની અસ્તરી—તે વિજળીક હોય તો વધુ સારું—કપડાં કાપવા માટે સપાટ મેજ યા ફક્ત પાટિયું અને એક ન્હાનો શો પ્રકાર પ્રકારના બટનોનો જથ્થો કાફી છે. એ બધી ચીઝો, એકાદ બે અપવાદ સિવા તદ્દન નજીવી કીમતની છે અને એની પાછળ ૫૦-૬૦ રૂપિયાથી વધુ રોકાણ થતી નથી. મશિન પણ રોકડેથી ખરીદવુ ન હોય તો પાંચ સાત રૂપિયાના માસિક હફ્તેથી મળી સકે છે અને હકીકત એ છે કે ઘણા ખરા દરજીઓ એ હફ્તા—પધ્ધતિયેજ મશિનો ખરીદે છે.

●

જેમ જેમ ઇન્સાનની વસ્તી વધતી જાય છે અને જેમ જેમ પોશાકની ફેશનો માસ માસે અને ઋતુએ ઋતુએ બદલાયા કરે છે તેમ તેમ દરજીઓને સીવણકામ વધુ અને વધુ મળતું જાય એ કેવળ સામાન્ય વાત છે. એક દરજી માટે એના કરતાં વધુ સારું માર્ગ-ચિન્હ શું હોય?

દરજીઓ માટેનું યોગ્ય ક્ષેત્ર શહેર છે, એમ માનવાની ભુલ કોઈ નજ કરે. ગામડામાંય દરજીઓની ઝુરુરત છે. ત્યાંય તેઓ ફાવી અને ફાલી સકે છે. જેમ જેમ ગામડાની જનતા શહેરીપણાની નઝદીક આવતી જાય છે તેમ તેમ તે પોતાના વડીલો જૂના પોશાકી રંગ ઢંગ ત્યાગતી અને પશ્ચિમી કિંવા શહેરી ફેશનો સ્વીકારતી જાય છે. એથી ગામડામાંય—બેશક, સારી વસ્તીવાલા ગામડામાં—દરજીને પેટ પુરતી રોઝી મેળવવામાં વાંધો આવી સકતો નથી.

●

દરજીની સફળતા કપડાની ઉમ્દા અને બંધબેસતી વેતરણ (Cutting) પર નિર્ભર છે. સીવણકામ એટલું નથી જોવાતું એમ તો નથી; પણ, વાત એ છે કે, સીવણકામ શીખી જવું—અને તેય યંત્ર-સીવણકામ શીખવું—કંઈ મુસ્કિલ નથી. સહજમાં શીખી સકાય છે, પરંતુ કપડાંની વેતરણ એ ખરો અને નાદિર હુનર છે. જ્યારે કપડા બરાબરજ

ન વેતરાય તો પછી તેનું સીવણકામ ગમે તેટલું સારું હોય તોય તે શા ખપનાં? અયોગ્ય રીતે વેતરાયેલા કપડાં તેના પહેરનારને બંધબેસતા આવી શકશે નહિ અને તેથી તે ઘણી વેળા કેવળ નકામાં સાબિત થશે.

સીવણકામમાંય દરજીએ કયા કપડા માટે કેવી ઝીણી જાડી સોય વાપરવી અને કેવો ઝીણો જાડો દોરો વાપરવો, તે બરાબર સમજી લેવું જોઈએ. બારીક કપડા માટે જાડી સોય યા જાડો દોરો વપરાય તો સીવણકામ સારું લાગશે નહિ. એથી વિરુદ્ધ જાડા કપડા માટે ઝીણી સોય અને ઝીણો દોરો વપરાય તો યા તો સીવણકામ થઈ શકશેજ નહિ યા થશે તો ખરાબ લાગશે.

●

દરજીનો હુન્નર એક જમાના લગી વંશ પરંપરાનો હુન્નર લેખાતો હતો, પણ આજે તેમ નથી. હવે તો દરજીકામ શીખવનારી સંસ્થાઓ પણ નીકળી છે અને એ વિષયની ખાસ કિતાબો પણ. ટુંકમાં હવે એ રેંકુ સાધનો રહે યા જમાના જે તે એક સાધનની મદદ રહે દરજીકામ સહેલાઈથી અને પૂરેપૂરું શીખી શકાય છે.

●

દરજીઓએ ગાજ કરવાનું પણ શીખવું જોઈએ. આજ લગી ગાજ હાથથી જ કરવા પડતાં કારણ કે ગાજ કરવાનું ખાસ યંત્ર મોંઘુ આવતું હોવાથી હરકોઈ તે વસાવી શકતું નહિ, પણ હવે એવું ન્હાનું યંત્ર બનાવાયું છે જે ગમે પણ જાતના સીવવાના મશિનમાં ગોઠવી શકાય છે. એ યંત્રની ખુબી એ છે કે, તેય મ્હોટા યંત્ર જેવો સુંદર અને સફાઈદાર ગાજ બનાવી શકે છે અને કહેવાની જરૂરત નથી કે આવા સુંદર ગાજ બનાવનાર દરજી, હાથ કારીગરીએ બનાવાતા બેડોળ ગાજ બનાવનાર દરજી કરતાં વધુ વખણાય છે અને તેને કામ પણ વધુ મળે છે.

૨

દરેક જાતના સુતરાઉ, રેશમી યા ઊની કપડાંઓમાં બટન ભરાવવા માટેનાં ગાજ કિંવા ગાજ તો હોય છેજ. કપડાં પુરુષોનાં હોય યા સ્ત્રીઓનાં, મ્હોટાઓનાં હોય યા ન્હાનાઓનાં, કીમતી હોય યા હલકાં, તેમાં થોડા ઘણા ગાજ તો હશેજ.

ગાજ બનાવવાનું કામ કંઈ સહેલું નથી. આજ લગી મ્હોટે ભાગે આપણે ત્યાં ગાજ સ્ત્રીઓજ બનાવે છે યા દરજીઓ પોતે પણ એ કામ કરે છે. પણ તેમાં જોઈતી સફાઈ લાવી શકતા નથી. ઘણી વેળા કપડું ખેંચાઈને ગાજ બેડોળ થઈ જાય છે, જ્યારે લગભગ હરહંમેશ ગાજ બનાવતી વેળા તેનો ભાગ એવો મેલો થઈ જાય છે કે ધોયા વિના વાપરવો ગમતો નથી. પશ્ચિમમાં એનો એક ઉમદા ઉકેલ ગાજ બનાવવાના ખાસ યંત્રો દ્વારા થયો છે અને હવે આપણે ત્યાંય એવા યંત્રોનું ચલણ થવા લાગ્યું છે.

ગાજ બનાવવાનું યંત્ર સામાન્ય સીવણ કામના યંત્રથી સહેજ નોખું પડતું હોય છે. તે ઘણી જાણીતી બનાવટોનું આવે છે અને લગભગ રૂપિયા ૩૦૦ ની કીમતે મળે છે. એવું એક યંત્ર વસાવી લેવાય તો પછી ઘર બેઠાં રોજ સફાઈદાર ગાજ થઈ શકે. હકીકત એ છે કે કેટલેક ઠેકાણે એ કામ કરવાનું યાર ભાયું છે. એક ભાઈ આવાં એક યા બે મશિનો લઈ, દુકાન ખોલી બેસે છે અને પછી આખા શહેરનાં કપડાંઓના ગાજ બનાવી આપે છે. ગાજ બનાવવાનું કામ યંત્ર વડે તદ્દન સહેલું

(૧) આવી ચોપડીઓ ગુજરાતીમાંય છે. થોડીકનાં નામ આ રહ્યાં —

સ્ત્રીનો શણગાર; સીવણકામ; સીવવા ગુંથવા ભરવા અને વેતરવાની કળા; હેમ રેવર ગ્રંથ્સ સિરંગમ એન્ડ કટીંગ વગેરે.

છે અને એક વાર યત્રને કામ કરતુ જોઈ લેવાથી તરતજ સમજ પડી જાય એમ છે વળી એમા સમય પણ સહજજ જાય છે, એટલે કનાકમા ડઝનબધ ગાજ તૈયાર થઈ સકે છે, અને દરેક ગાજ દીઠ ફકત અકેક પાઈ ગણતાય દિવસ આથમ્યે સારો વકરો થાય છે

યત્ર દ્વારા ગાજ બનાવતા, ચાતુ ખર્ચ જેવુ કશુ ભોગવવુ પડતુ નથી યત્ર તો સીવણકામના યત્ર પેઠે, પગ વડેજ ચલાવાય છે અને ફક્ત દોરા સિવાય કોઈ ચીઝ વપરાતી નથી અને દોરાની કીમત નજીવી હોય છે, એ તો સૌ કોઈ જાણે છે.

મ્હોટા ગામ યા શહેરમા આ કામ સારી રીતે થઈ સકે છે શહેર યા ગામના દરેક દરજીને એક વેળા પોતાના ગાજના નમુના બતાવી, તેમને ત્યા સીવાતા બધા કપડાઓના ગાજ બનાવવાનો ોન્ટ્રાકટ પણ મેળવી સકાય છે અને છુટક માહકોના ઓર્ડર પણ લઈ સકાય છે દરજીઓ આ કામ ખુશીથી બહાર આપે છે, કારણ કે એ કામ તેઓ હાથ કારીગરીથી એટલુ સફાઈદાર કરી સકતા નથી અને વળી હાથ કારીગરીથી ગાજ કરતા, વખત ઘણો બરબાદ થાય છે

●

ગાજ બનાવવાનુ કામ અત્યત ન્હાના પાયા પર પણ થઈ સકે છે અને એમ કરવા ફક્ત ત્રીસ રુપિયાની નજીવી પુઞ્જમા કામ પતી જાય છે અલબત, આ રીતે ગાજ બનાવવા સીવણકામનુ સામાન્ય યત્ર પણ જોઈએ એવા યત્રો તો દરજીઓ કને અનેક હોય છેજ, પરતુ હવે તો ગરીબ અને મધ્યમ વર્ગના કુટુમ્બોમાય સીવણકામના યત્રો વસાવાય છે અને તેથી એવુ યત્ર તો મ્હોટે ભાગે હરકોઈ ઘરમા હશેજ. જો ન હોય તો, તેય વસાવી લેવુ રહ્યુ. એવુ એક ઉમ્દા નવુ યત્ર આસરે ૧૭૫ રુપિયામા આવશે.

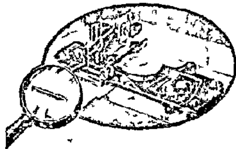
આ રીતે બનાવાતા ગાજ દેખાવમા ઉપર કહેલા યત્ર વડે બનાવાતા ગાજ જેવાજ હોય છે એમા કશો ખાસ ફેરફાર હોતો નથી, બલકે કેટલીક રીતે આ રીત ફાયદાકર્તા સાબિત થાય છે એ માટે ગાજ બનાવવાનુ ખાસ સાધન (જુઓ નીચનુ ચિત્ર) વસાવાય છે,



ગાજ બનાવનાર યત્ર

જે પરદેશી બનાવટનુ હોઈ, આસરે વીસ રુપિયામા મળે છે એ સાધન એને ગાજ બનાવનાર યત્ર

ચિત્રમા બતાવ્યુ છે તેમ, આ સાધન સીવણકામના યત્રમા ગોઠવાય છે—કપડાને લેસ લગાડવાનુ સાધન ગોઠવાય છે તેમ પછી તેની નીચે કપડુ મુકી, સામાન્ય સીવણકામ પેઠે યત્ર ચલાવતા, ગાજ બને છે (જુઓ નીચના ચિત્રમા તયાર ગાજનો નમુનો).



તૈયાર થયલો ગાજ

એમા ખાસ કારીગરી જેવુ કશુ નથી સાધન તૈયાર આવે છે તે ગોઠવો એટલે બસ સાધન ગોઠવવા અને ચલાવવાનુ કામ પણ સહેલાઈથી શીખી સકાય છે અને ઝાઝી અનુભવ યા ૠબરૂ શિક્ષણની ઝુરરત પડતી નથી.

આ ન્હાના સાધન દ્વારા ગાજ બનાવવાનું કામ ઘરમાં સ્ત્રીઓ પણ કરી શકે છે દરજીઓને ત્યાંના યા મ્હોટા કુટુમ્બોના કપડાં લાવી, તેઓ રીતસર તેના ગાજ બનાવી, પાછા મોકલી દઈ, સાંજ પડ્યે એક રૂપિયો યા કંઈક ઓછું વત્તુ કમાઈ સકે છે આવકનો આધાર, બેશક ગાજ દીઠ શું ભાવ લેવાય છે, તેની ઉપર છે સુરતમાં ગાજ દીઠ એક પાઈનો ભાવ પ્રચલિત છે

૩

આવો હવે તે થોડીક સંસ્થાઓની વિગતો જાણીએ, જેમાં દરજીકામ એક હુનર લેખે શીખવાય છે

૧-અન્જુમને રફીકુલ ઈસ્લામ ઈન્ડસ્ટ્રીઅલ સ્કુલ, ૮૦, ઝોવતોલા રોડ, બેલીગંજ, કલકત્તા

૨-બંગાલ સોશિયલ સર્વિસ લીગસ ઈન્ડસ્ટ્રીઅલ સ્કુલ ૬૩, એમ્હર્સ્ટ સ્ટ્રીટ, કલકત્તા

સત્ર જુનાઈથી શરૂ થતું હોઈ, અભ્યાસક્રમની મુદ્દત બે વર્ષની છે ફી રૂ ૩ અને ૪ એ જુદા જુદા વર્ગોની લેવાય છે સ્કોલરશિપો અપાતી નથી દાખિલ થવા ઈચ્છનારે અંગ્રેજી, ગણિત અને બંગાળીનું જ્ઞાન મેળવી લીધેલું હોવું જોઈએ છાત્રાલય નથી રહેવા ખાવાનો માસિક ખર્ચ રૂ ૨૦ થી ૨૫ થાય છે

૩-કલકત્તા ડીફ એન્ડ ડમ્બ સ્કુલ ૨૯૩ અપર સરક્યુલર રોડ કલકત્તા

આ ખાતું બહેરા મુંગાઓ માટે છે દાખિલ થવા ઈચ્છનારની વય ૪ વર્ષથી ઓછી નહિં, તેમ ૧૬ વર્ષથી વધુ નહિં હોવી જોઈએ સત્ર નવેમ્બરથી શરૂ થાય છે દાખિલ ફી રૂ ૧ અને માસિક ફી રૂ ૫ લેવાય છે બોર્ડીંગ ફી રૂ ૧૨ દર માસે લેવાય છે

૪-કલકત્તા કોર્પોરેશન, ટેકનિકલ ડિપાર્ટમેન્ટ, ૧૨-૧ બાલારામ ઘોષ સ્ટ્રીટ કલકત્તા

૫-કલકત્તા સ્કુલ ઓફ કોટેજ ઈન્ડસ્ટ્રીઝ, કલકત્તા

ત્રણ માસનો અભ્યાસક્રમ હોઈ, ફી રૂ ૨૪ છે

૬-સીટી ટેઈલરીંગ એન્ડ કમર્શિયલ કોલેજ, ૧૨૧ બી, બો બઝાર, કલકત્તા.

માધ્યમિક અભ્યાસક્રમ નવ માસનો અને ઉચ્ચ દોઢ વર્ષનો છે દાખિલ ફી• તથા માસિક ફી અનુક્રમે રૂ ૬ ને ૮ છે સામગ્રી ફી અનુક્રમે રૂ ૫૦ ને રૂ ૧૫૦ છે. બગાડ ઇ માટે દરેક વિદ્યાર્થીએ રૂ ૧૦ બીજા જુદા આપવા પડે છે

૭-કાર્ય ઈન્ડસ્ટ્રીઅલ સ્કુલ ૪ મુન્શીદ્દીન જમાદાર લેન, બેલીગંજ, કલકત્તા

માસિક ફી માત્ર આઠ આના છે

૮-મહારાજા કાસિમ બઝાર પોલિટેકનિક ઇન્સ્ટિટ્યુટ, ૧-૩ નંદનાર બોઝ લેન, બાઘ બઝાર, કલકત્તા

અભ્યાસક્રમની મુદત ૧ વર્ષની હોઈ, દાખિલ ફી રૂ ૫ અને માસિક ફી રૂ ૪ છે સામગ્રી ફી રૂ ૩૫

૯-સરસ્વતી ઈન્સ્ટિટ્યુશન ૭૧, રાજારાજ બલ્લભ સ્ટ્રીટ, બાઘ બઝાર, કલકત્તા

સત્ર જાન્યુઆરીથી શરૂ થતું હોઈ, ફી રૂ ચાર છે

૧૦-દેશબંધુ ટેલરીંગ એકેડમી, ૧૫ કોલેજ સ્કવેર, કલકત્તા

૧૧-નૅશ બંગાળ ટેકનિકલ ઈન્સ્ટિટ્યુટ, ૨૦૬ કાર્નવાલીસ સ્ટ્રીટ, કલકત્તા

૧૨-રફ્યુજ સેમીનરી, ૧૨૫ બો બઝાર સ્ટ્રીટ, કલકત્તા

૧૩-આઈ પી મિશન ઈંડસ્ટ્રીઅલ સ્કુલ, બોરસદ

સત્ર એપ્રિલથી શરૂ થતું હોઈ, વિદ્યાર્થીએ પમી ગુજરાતી લગીનો અભ્યાસ કર્યા ઉપરાંત તેની વય ૧૩ વર્ષથી વધુ હોવી જોઈએ ફી લેવાતી નથી

૧૪–રાવ ટ્રેલરીંગ કોલેજ, સાધી ભુવન, પ્રિન્સેસ સ્ટ્રીટ, મુંબઈ ૨.

૧૫–વિકટોરીઆ ટેલરીંગ એન્ડ કટીંગ કોલેજ, રાજકોટ.

૧૬–વિકટોરીઆ ટેલરીંગ એન્ડ કટીંગ કોલેજ, બુધવાર ચોક, પુના.

અભ્યાસક્રમની મુદ્દત નવ માસની છે. ફી રૂ. ૧૦૦.

૧૭–એસ. બી. ઈન્ડસ્ટ્રીઅલ સ્કુલ, મનમાડ.

સત્ર જુનથી શરૂ થયું હોઈ, ફી લેવાતી નથી.

૧૮–સેઈન્ટ સિસ્ટેરસ ઈન્ડસ્ટ્રીઅલ સ્કુલ, ફોર ગર્લ્સ, તુન્ગભદ્રમ.

૧૯–એલેકઝાન્ડર ગર્લ્સ ઈન્ડસ્ટ્રીઅલ સ્કુલ, એલોર.

૨૦–સેઈન્ટ જોસેફ્ ઓર્ફનેજ ગર્લ્સ ઈન્ડસ્ટ્રીઅલ સ્કૂલ, ગુન્ટુર.

૨૧–સેઈન્ટ જોસેફ્ ગર્લ્સ ઈન્ડસ્ટ્રીઅલ સ્કૂલ, બેલારી.

૨૨–રેફોર્મેટરી એન્ડ મીનીઅર સર્ટીફાઈડ સ્કુલ, ચીંગલપુર.

૨૩–હોલી ક્રોસ કોનવેન્ટ ઈન્ડસ્ટ્રીઅલ સ્કુલ, ટ્રીચીનોપલી.

૨૪–હોલી ક્રોસ કોનવેન્ટ ઈન્ડસ્ટ્રીઅલ સ્કુલ, તુટીકોરીન.

૨૫–સિક્રેટ હાર્ટ કોનવેન્ટ ઈન્ડસ્ટ્રીઅલ સ્કુલ, અંજેન્ગો.

૨૬–દયાનંદ ઈન્ડસ્ટ્રીઅલ સ્કુલ, લેક્ની રોડ, લાહોર.

અભ્યાસક્રમની મુદ્દત ત્રણ વર્ષની છે. વિદ્યાર્થીએ લોવર મિડલ લગીનો અભ્યાસ કર્યો હોવો જોઈએ અને તેની વય ૧૪ વર્ષ યા તેથી વધુ હોવી જોઈએ. સત્ર એપ્રિલ અને ઓકટોબરમાં શરૂ થાય છે.

૨૭–બનારસ ટેલરીંગ કોલેજ, આગ્રા.

અભ્યાસક્રમ નવ માસનો હોવા છતાં ચચળ વિદ્યાર્થીઓ જલદીથી પણ પુરો કરી સકે છે. ફી રૂા. ૧૨૦ છે. વિદ્યાર્થીએ ઉર્દુ કે હિન્દી જાણવું જોઈએ. ગમે તે વેળા દાખિલ થઈ સકાય છે, પરંતુ જાન્યુઆરી કે જુલાઈમાં દાખિલ થવું બિહતર છે.

૨૮–નેશનલ ટેલરીંગ એન્ડ કટીંગ ઇન્સ્ટિટ્યુટ, બળાબઝાર, કલકત્તા.

મત્રની મુદત પાંચ અને ૭ માસની હોઈ, ફી (હપતાથી) અનુક્રમે રૂ. ૧૦૦ અને ૧૨૦

લેવાય છે સામગ્રી ફી ભરે તો અનુક્રમે રૂ. ૧૧૦ ને રૂ ૮૫ અને ગરીબ હોય તો રૂ ૮૫ અને રૂા ૭૦ લેવાય છે લન્ડનનો ડિપ્લોમા મેળવવો હોય તો ત્રણ પૌંડ આપીને તે પરિક્ષામા બેસી સકાય છે ટપાલ મારફતે પણ શીખી સકાય છે પાઠ અંગ્રેજી, ઉર્દુ કે હિન્દીમા હોય છે

૨૯-વેસલી ઇન્ડસ્ટ્રીઅલ, સ્કુલ, બનારસ
ત્રણ વર્ષનો અભ્યાસક્રમ છે

૩૦-પ્રેમ મહાવિદ્યાલય વ્રિન્દાવન
અભ્યાસક્રમ ૧ વર્ષનો હોઈ, તે પછી ૭ માસ લગી ત્યા કામ કરવાનુ ફરજિયાત બધારણ છે કામ કરવા બદલ દરમાયો મળે છે

૩૧-ટેનર્સ સ્કુલ ઓફ આર્ટ એન્ડ સાયન્સ ઓફ કટીગ એકેડેમી, લખનૌ
ફી રૂ ૨૦૦ પુરા કોર્સની છે ટપાલ મારફતે શીખવા માટે રૂ ૩૦ થી રૂ ૧૫૦ લગી લેવાય છે

૩૨-વેશ ઓફનેજ સ્કુલ, મીરત
અનાથો માટેજ

૩૩-રામસહાય શિક્ષા ભવન નેવાગાર ફતેહપુર
સત્ર ૧લી જુલાઈથી શરૂ થાય છે ફી લેવાતી નથી

૩૪-આર્યસમાજ ટેનરીંગ સ્કુલ, લખનૌ
૩૫ ઓલ ઇન્ડિયા શીઆ ઓર્ફનેજ, લખનૌ

૩૬-શ્રી રામ ઓર્ફનેજ, લખનૌ
૩૭-મ્યુનિસિપલ બોર્ડ ટેનરીંગ એન્ડ વીવીંગ કલાસ બરેલી

૩૮ ડિસ્ટ્રીક્ટ બોર્ડ ઇન્ડસ્ટ્રીઅલ સ્કુલ, ફરૂખાબાદ
૩૯-હિન્દુ ઓર્ફનેજ, કાનપુર
૪૦ સુલતાન અહમદ મુસ્લિમ યતીમખાના, સલાપોસ રોડ, અહમદાબાદ
માત્ર યતીમોનેજ પાલવા પોષવા ઉપરાત આ હુનર પણ શીખવાય છે

૪૧-લાલસિંહ માનસિંહ આશ્રમ, મૈનપુરી
માત્ર ખત્રી વિદ્યાર્થીઓનેજ દાખિલ કરાય છે અભ્યાસક્રમની મુદત બે વર્ષની હોઈ, ફી લેવાતી નથી

૪૨-ઇન્ડસ્ટ્રીઅલ ટ્રેનીંગ હાઉસ, બો બઝાર, કલકત્તા

૪૩-મ્યુનીસિપલ મહીલા શિલ્પ ભવન ટ્રેડ એન્ડ ઇન્ડસ્ટ્રીઅલ ડિવલપમેન્ટ કમીટી અલાહાબાદ
લગભગ મુફત શિક્ષણ અપાય છે

૪૪-સરોજ નલિની ઇન્ડસ્ટ્રીઅલ સ્કુલ ૬૦ બી, મીરઝાપુર સ્ટ્રીટ, કલકત્તા
આ શાળા માત્ર બાનુઓ માટે છે ૧૬ વર્ષ યા તેથી મ્હોટી વયની છોકરીઓ દાખિલ થઈ સકે છે

૪૫-ઉગ્રામ સ્કુલ ઉગ્રામ, આસનસોલ
ચાલુ ભાષા-શિક્ષણ સાથેજ હુનરી તાલીમ પણ અપાય છે

૪૬-કલકત્તા કમરશિયલ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ, બેરેજ સ્ટ્રીટ બાઝાર, કલકત્તા
૪૭ ફ્રિ બગાલ ટેનરીંગ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ૨૦૮ કોર્નવાલિસ સ્ટ્રીટ, કલકત્તા

૪૮-જાધવ ટેનરીંગ કોલેજ, પુના
૪૯-ઝારપકર ટેનરીંગ કોલેજ, પુના
૫૦-છાયા ટેનરીંગ કોલેજ, વડોદરા

૫૧ ઇમ્પીરિયલ ટેનરીંગ કોલેજ, સ્ટેશન રોડ સુરત
અનુભવી માસ્તર-કેપ્ટનના પ્રિન્સીપાલપણા હેઠળ ચાલતી આ સ્થાનિક શાળામા ૧૦ માસથી ૧ વર્ષમા અભ્યાસક્રમ પુરો કરાવી દેવાય છે ફી પણ વાજબી છે

મોટર ગ્રીઝ

કલી ચુનો ૧૦૦ તોલા, તાર ઓઇલ (Tar Oil) ૩૮૦ તોલા, પેરેફિન ઓઇલ ૮૦૦ તોલા, રેઝિન ઓઇલ ૩૦૦ તોલા, કોસ્ટીક સોડાનો જલદ દ્રવ ૧૨ તોલા, શંખઝીરૂ ૮૦૦ તોલા.

પ્રથમ એક કઢાઈમાં કોસ્ટીક સોડાનો દ્રવ લઈ, તેમાં કલઈ ચુનો મેળવી, પછી રેઝિન ઓઇલ મેળવી અહિં લગી હલાવો કે મેળવણી સફેદ થઈ જાય. પછી તેને સહજ ગરમ કરી, તેમાં તાર ઓઇલ મેળવી, ત્યાર પછી પેરેફિન ઓઇલ મેળવો અને છેવટે શંખઝીરૂં ઉમેરી, અહિં લગી મિશ્ર કરો કે મેળવણી એકરસ બને.

●



સુન્હરી પોલિશ

ઉમ્દા સુન્હરી પોલિશ બનાવવા માટે નીચલો પ્રયોગ આઝમાવવા પાત્ર છે:

(અ) તરકલોરાઈડ ઓફ ગોલ્ડ (Terchloride of Gold) ૩૬ ભાગ, અર્ક–પાણી ૩૬ ભાગ.

અર્ક – પાણીમાં તરકલોરાઈડ ઓફ ગોલ્ડને ઓગળાવી રાખો.

(બ) સાયનાઈડ ઓફ પોટાસિયમ ૬૦ ભાગ, અર્ક–પાણી ૮૦ ભાગ.

અર્ક–પાણીમાં સાયનાઈડ ઓફ પોટાસિયમને ઓગળાવી, ૧૫ મિનિટ લગી ઠરવા દઇ, પછી ફિલ્ટર કરી લો. (અત્યંત ઝેરી દવા છે.)

(ક) પ્રિપેડ ચોક ૧૦૦ ભાગ, ક્રીમ ઓફ ટાર્ટર ૫ ભાગ.

પ્રથમ અ અને બ મિશ્રણો મેળવી, પછી ક ની ભૂકી ઉમેરો.

આ લાહીને આગળથી સાફ કરેલી વસ્તુઓ પર સહજ લગાડીને ઘસવાથી તેની ઉપર સુનહરી પોલિશ થશે.

●

મલાઈની કુલફી

દૂધ ૨ રતલ, ખાંડ ½ રતલ, ગુલાબ જળ ૧ નવટાંક.

પ્રથમ દૂધ લઈ, અહિં લગી ઉકાળો કે લગભગ અર્ધો અર્ધ દૂધ બળી જઈ, માત્ર અર્ધું બાકી રહી જાય. પછી ખાંડ ઉમેરી, ગુલાબ જળ પણ ઉમેરી, એ મેળવણીને કુલફીના સચાઓમાં ભરી, મોઢુ બંધ કરી, બરફમાં મુકી કુલફી જમાવી લો.

●

કોસ્ટીક પોટાશ

પોટાસિયમ કાર્બોનેટ ૧ રતલ, કલી ચુનો ૧૨ ઔંસ, અર્ક–પાણી ૧ ગેલન.

પ્રથમ પોટાસિયમ કાર્બોનેટને અર્ક–પાણીમાં ઓગળાવી, યોગ્ય પ્રકારના વાસણમાં ભરીને ઉકાળો અને પછી થોડો થોડો કરી બધો કલી ચુનો (જેને પહેલાંથી થોડા પાણીમાં મેળવી રાખ્યો હોય) મેળવો અને તેને હલાવતા રહો. દશેક મિનિટ લગી એ મેળવણીને ઉકાળ્યા પછી, ચુલા પરથી ઉતારી લઈ, ઠરવા દો. થોડાક કલાક પછી જોશો તો મેળવણીમાં એક પ્રકારનો નક્કર પદાર્થ તળિયે જઈ બેસ્યો હશે. તેને છેડ્યા વિના, બાકી રહેલી પ્રવાહી મેળવણીને સાઈફન વડે બીજા વાસણમાં સંભાળ પૂર્વક કાઢી લો અને તેને ચૂલે ચડાવી, તેમાંનુ પાણી ઉરાડવા માંડો. થોડા સમય પછી એ મિશ્રણ તેલીયું જેવું થઈ જશે. હવે તેને ઉતારી લઈ, ઠંડુ પાડો. ઠંડુ પડતાં, તેમાં નક્કર કોસ્ટીક પોટાશ ઠરી ગયેલો દેખાશે.

●

તેલ-રંગના ડાઘ કાઢવા

કપડાં વ. પર તેલ-રંગના ડાઘ પડયા હોય તો તે ક્લોરોફોર્મ લગાડવાથી મત્વર નીકળી જાય છે.

●

ઊન ચોંટાડનાર દવા

ઊન ચોંટાડવા માટે જિલેટિન ઉમદા પરિણામો આપવાનું જણાવાય છે.

●

આરસપહાણ સાફ કરવું

આરસપહાણ સાફ કરવા માટે નીચલી મેળવણી ઉપયોગી છે.

ધરગથ્થુ મીઠું ૨ રતલ, પુમીસ પાવડર ૧ રતલ, ચૉક ૧ રતલ.

ત્રણેને મેળવી, ઝુરરત વેળા થોડાક પાણીમાં લાહી જેવી બનાવી, આરસપહાણ પર લગાડી, ઘસીને સહજ સુકાય કે સાબુ અને પાણી વડે ધોઈ, લુછી નાખો. આરસપહાણ નવા જેવું થઇ જશે

●

તાંબા પર કોતરકામ

તામા પર કોતરકામ કરવા માટે નીચલી મેળવણી ઉપયોગી છે

એકવાફોર્ટિસ ૨ ઔંસ, પાણી ૫ ઔંસ.

●

ચાંદીનું ઝાડ

નાઈટ્રેટ ઓફ સિલ્વર ૨૦ ગ્રેન, અર્ક-પાણી ૧ ફ્લ્યુઈડ ઔંસ, પારો ⅓ ડ્રામ, જસતની બારીક ચીપ જોઈતી લંબાઇની.

પ્રથમ અર્ક-પાણીમા નાઈટ્રેટ ઓફ સિલ્વર ઓગળાવી લઈ, પછી તેને એક સુંદર કાચની શીશીમા ભરી, પારો ઉમેરો. બીજા હાથ પર શીશીની ઉંચાઈથી લગભગ ⅔ લંબાઈની જસતના પતરાની પાતળી બારીક ચીપ લઈ, ઝીણા દોરા વડે બાંધી, શીશીના બુચ સાથે બાંધી, શીશીમાં—શીશીની મેળવણીમાં બુડે તેમ—ટંગાડીને રહેવા દો.

આ રીતે થોડાક સમય પછી જોમો તો શીશીમાં ઘણુંજ ખુબસુરત ચાંદીનું ઝાડ બની ગયલું જણાશે.

●

પ્રોટોનાઈટ્રેટ ઓફ મરક્યુરી

પારો ૧ તોલો, નાઈટ્રિક એસિડ (સ્પે. ગ્રે. ૧.૩૨) ૧ તોલો.

પહોળા તળિયાવાળી કાચની શીશીમાં બેઉને મેળવી, ૨૪ કલાક લગી રહેવા દો. પછી તળિયે જે ક્રિસ્ટલ જઈ બેસ્યા હોય તેને સંભાળપુર્વક જુદા કાઢી લઈ, સહજ નાઈટ્રિક એસિડ વડે ધોઈ, નીચારીને બીજી શીશીમાં ભરી રાખો.

●

એસિટેટ ઓફ મોરફીઆ સોલ્યુશન

એસિટેટ ઓફ મોરફીઆ ૪ ડ્રામ, એસેટિક એસિડ ૧૫ ટીપાં, અર્ક-પાણી ૧ પાઇન્ટ, પ્રુફ સ્પિરિટ ⅔ પાઇન્ટ.

બધાને મિશ્ર કરો.

●

કાર્બોલિક એસિડ લોશન

કાર્બોલિક એસિડ ક્રિસ્ટલ્સ ૫ ગ્રેન, અર્ક-પાણી ૧ ઔંસ.

બેઉને મેળવો.

●

એનોડાઈન બાલસમ (Anodyne Balsam

આ પ્રયોગ Batesનો છે.

સોપ લિનિમેન્ટ ૨ તોલા, ટીંક્ચર ઓપિયમ ૧ તોલો.

●

એરંડિયું વાળ-તેલ

એરંડિયુ તેલ ૬ રતલ, આલ્કાનેટ રૂટ (Alkanet Root) ૧ ઔંસ, ટીંક્ચર

કેનથેરિડિન ૪ ડ્રામ, ઓઈલ રોઝમરી ૧-ઔંસ, ઈંગ્લિશ લવેન્ડર ૧ ઔંસ, હીક્ટ ટયુબરોઝ ૧ ઔંસ.

પ્રથમ આલકાનેટ રૂટની ઝીણી કટકીઓ કરી, એરંડિયા તેલમાં ઉમેરી, ૨૦ દિન લગી તડકામાં રાખી મુકો. પછી તેને ગાળી લઈ, બાકીની બધી ચીજો એક પછી એક મેળવતા અને હલાવતા જઈ, છેવટે તેને ફરી વાર ૭ દહાડા લગી બંધ વાસણમાં ઠંડી જગ્યાએ રહેવા દઇ, ફરી વાર ગાળી લઈ, શીશીઓ ભરી લો.

આ વાળ-તેલ વાળ વધારવા માટે વિખ્યાતી પામ્યુ છે.

●

આગરક્ષિત કૅનવાસ

એમોનિયમ ફૉસ્ફેટ ૧ રતલ, એમોનિયમ ક્લોરાઇડ ૨ રતલ, પાણી ૬ ગૅલન.

બધાને મેળવી, એમાં કૅનવાસને બોળી લઈ, નીચોવીને સુકવી લો.

આ કૅનવાસને ધોવાથી તેનો આગરક્ષિત ગુણ જતો રહેશે.

●

મચ્છરબત્તી

લાકડાનો વ્હેર ૧૦ તોલા, કોલસાની ભુકી ૬ તોલા, સુરોખાર (Nitre) ૨ તોલા, લોબાન ૪ તોલા, હાર્ડ રોઝુ બાલસમ ૨ તોલા, ઈનસેક્ટ પાવડર ૪ તોલા, ઘઉંનો લોટ ૮ તોલા, લીલો રંગ ૨ તોલા, પાણી ખપ પુરતુ.

પ્રથમ બધી નક્કર વસ્તુઓને જુદી જુદી વાટી રાખો. પછી સુરાખારને પાણીમાં ઓગળાવી, તેમાં લોટ મેળવી, પછી તેમાં લાકડાનો વ્હેર અને કોલસાની ભૂકી મેળવી, છેવટે બાકીની બધી ચીજો મેળવો અને એ માલામાંથી યોગ્ય આકારની મચ્છરબત્તીઓ બનાવી લો.

●

લુબ્રિકેટિંગ તેલ

સાફ કરેલુ એરંડિયુ તેલ ૪ રતલ, સાફ કરેલું કપાસીઆનુ તેલ ૪ રતલ.

નીટસફુટ ઓઇલ (Neatsfoot Oil)

કુડ નીટસફુટ ઓઇલ ૫૦૦૦ ભાગ, અલ્કોહલ ૯૦ ટકાનુ ૨૫૦૦ ભાગ, ટૅનિન ૫ ભાગ.

બધાને મેળવી, કાચની મ્હોટી શીશીમાં ભરી, ખુબ હલાવી આઠ દહાડા લગી રહેવા દો અને એ દરમિયાન દરરોઝ એક વેળા એને ખુબ હલાવતા રહેા. આઠ દિવસ પછી ઉપરથી નિથરૂ અલકોહલ કાઢી લઇ, બીજું ૯૦ ટકાનું ૧૦૦૦ ભાગ અલકોહલ ઉમેરી, શીશીને ૫૩° એફની ગરમીએ ૭ હફતા લગી રહેવા દઇ, પછી ફિલ્ટર કરી લો.

●

શરબત-રંગ

શરબતો માટે નીચલા રંગો વાપરી સકાય છેઃ

બ્લુ-ઈન્ડિગો કાર્માઇન ૧ તોલો, પાણી ૨૦ તોલા.

લાલ-કાર્માઇન ન. ૪૦ ૧ ભાગ, એમોનિયા વોટર ૪ ભાગ, પાણી ૨૦ ભાગ.

પીળો-કેશર ખપ પૂરતી.

●

જાડાપણું દૂર કરનાર દવા

પ્રિસિપિટેટેડ કાર્બોનેટ ઓફ આયર્ન ૩૦ ગ્રેન, ક્લોરાઈડ ઓફ સોડા ૪ ડ્રામ, કાર્બોનેટ ઓફ મેગ્નેસિયા ૧ ડ્રામ, ફૉસ્ફેટ ઓફ સોડા ૨ ડ્રામ.

બધાને મેળવી રાખો.

માત્રા : ૧ ન્હાની ચાહ-ચમચી એક ન્હાના ગ્લાસ પાણીમાં, દિનમાં ત્રણ વેળા.

કેટલાક ઉપયોગી પુસ્તકો

Urdu-English Dictionary

ઉર્દુ શબ્દોના અંગ્રેજી ભાવાર્થ ૬૨૫ પાનાની મોટી ડિકસનરી કી રૂ. ૩-૦-૦

નફાકારક હુનરો

વિવિધ પ્રકારના હુનરોના પ્રમાણભુત લેખો અને પ્રયોગોનો સુંદર સંગ્રહ

ભાગ પહેલો } કી રૂ ૨ ૦-૦
ભાગ બીજો } રૂ ૨-૦-૦
ભાગ ત્રીજો રૂ ૩-૦-૦

ઓલ ઈન્ડિયા મર્ચન્ટસ ડિરેકટરી

હિન્દ, બર્મા, નેપાલ વ ના પ્રકાર પ્રકારના માલના વેપારીઓના હજારો શિરનામા અને બીજી ઉપયોગી માહિતી ૬૦૦ પાના

કી રૂ ૨-૦-૦

હુનર મહાસાગર

૨૦૦૦ કરતા વધુ પ્રયોગોનો મોટો સંગ્રહ ૪૫૦ પાના કી રૂ ૪-૦-૦

હોમિયોપથીક મટીરીઆ મેડીકા

હોમિયોપેથિક દવાઓની સર્વોતમ ગુજરાતી કિતાબ ૨૨૬ પાના કી રૂ ૨-૦-૦

Guide to Profitable Recipes

વિવિધ પ્રકારના નુસખાનો અંગ્રેજી સંગ્રહ ૧૦૦ પાના કી ૧-૪-૦

[illegible] વિજ્ઞાન

ઈન્જેકશન તૈયાર કરવા અને આપવા વિષેની પુરી માહિતી આપતુ પ્રથમજ ગુજરાતી પુસ્તક અનેક ચિત્રો કી ૧-૮-૦

કમ્પાઉન્ડર્સ હેન્ડબુક

કમ્પાઉન્ડરો માટે અત્યંત ઉપયોગી દવાઓની બનાવટો અને તેના ઉપયોગ, દવાસાઝીના નિયમો વ વની ૫૦૦ પાનાની સચિત્ર ગુજરાતી ચોપડી કી રૂ. ૧-૮-૦

હુનર રત્નાકર

સેંકડો હુનરોનો ગુજરાતી સંગ્રહ ૨૫૦ પાના કી ૨-૦-૦

રસોદ્ધાર તંત્ર

આયુર્વેદિક દવાશાસ્ત્રની અપૂર્વ કિતાબ હજારો દવાઓની બનાવટ અને તેના ઉપયોગની સંપુર્ણ માહિતી ૩૫૦ પાના કી રૂ ૩-૦-૦

ડુંગળી ગુણવિધાન

કાંદાની ઔષધિય મહત્વતા વિષે ૮૮ પ્રયોગો . કી રૂ ૦-૫-૦

સર્પ ડંશ ચિકિત્સા

સર્પોના ભેદ, ડંખના ચિન્હો, ઉતાર-પ્રયોગો વ વ કી રૂ ૦-૮-૦

Small Manufacturer & Home Mechanic

લાકડા, ચામડા, રંગ સાબુ સરેસ શાહી, તમાકુ બ્રશ, ધાતુ વારનિશ વ ને લગતા પ્રયોગો સચિત્ર અંગ્રેજી કિતાબ રૂ ૧-૮-૦

Industry Year Book & Directory

દેશભરના હજારો વેપારીઓના શિરનામા અને વેપારને લગતી અત્યંત જરૂરી માહિતી ૮૦૦ પાના ૧૯૩૭ની આવૃત્તિ

કી રૂા ૪-૦-૦

Cheap and Healthy Homes

રૂ ૧૫૦૦થી રૂ ૪૦૦૦ લગીમા બનાવી શકાય એવા સસ્તા ઘરના સમવડમર્યા અને ટકાઉ ઘર બાંધવાની વિગતો, પ્લાન અંદાજાઓ વ કી રૂ ૫-૦-૦

દરેકનુ ટપાલ ખર્ચ-ની પી ખર્ચ જુદુ

લખો. હમર ઓફિસ-સોદાગરવાડા-સુરત.

ટપાલ-વેપાર

૧

ઝિન્દગીના દરેક કાર્યોમાં પ્રાપ્ત થતી સફળતાનો આધાર, ખાસ અપવાદરૂપ સન્જોગો સિવાય, ન તો અકસ્માત પર અવલંબિત હોય છે કે ન તો નસીબ પર. ગમે તેવા અસંકય અને બિકટ કાર્યોમાં પણ અડગપણે, ખંત અને ધીરજથી કાર્ય કરવાથી સફળતા પ્રાપ્ત થાય છેજ.

કદાચ ઘણાકોને આ વાત અજબ જેવી લાગશે, પણ જો તેઓ આજથી એક સદી પુર્વેનો "Mail Order Business" (ટપાલ દ્વારાના વેપાર)નો ઈતિહાસ વાચી જુએ તો એથીએ વધુ અજબ થશે. આજે કરોડો રૂપિયાનો વેપાર કરનારી પેઢીઓ, ઘણીજ નાની પુઝીમાં શરૂ થઈ હતી, એ વાત ઘણા લોકોના માનવામાં પણ આવશે નહિં. દાખલા તરીકે, અમેરીકામા હાલ જે બે પેઢીઓ ટપાલ દ્વારાના વેપારમાં અગ્રસ્થાન ભોગવે છે, તેમની સ્થાપનાનો ઈતિહાસ તપાસતા જણાય છે કે મેસર્સ સિઅર્સ, રોઅબુકની કંપની, જે હાલ વાર્ષિક રૂપિયા ૧૪,૦૦,૦૦,૦૦૦ થી પણ વધુનો વેપાર કરે છે, તે ફક્ત થોડાક વર્ષો અગાઉ મીનેન્સઓટા શહેરમા માત્ર થોડાક રૂપિયાની નાની પુઝીમા મિ. સિઅર્સે શરૂ કરી હતી. ત્યા તેમને સફળતા પ્રાપ્ત થતાં, મિ. રોઅબુકની સાથે ભાગીદારીમા એ પેઢી સ્થાપી, સેંટપોલ શહેરમા વેપાર શરૂ કર્યો. ત્યા તેમને જે સફળતા પ્રાપ્ત થઈ, તેથી તેમણે બે વરસ પછી ચિકાગો શહેરમા મોટી પેઢી ખોલી અને આજે ઘણી મોટી બિલ્ડીંગો રોકતી, હઝારો નોકરો સાથની એ પેઢી ધમધોકાર વેપાર ચલાવી રહી છે. એજ મુજબ બીજો દાખલો મેસર્સ મોન્ટગોમરી વોર્ડ કંપનીનો છે, જેણે પણ આજ મુજબ નાના પાયા પર શરૂઆત કરી હતી. તેમણે શરૂઆતમાં આસરે રૂપિયા ૨૭૫ની પુઝીમા આ પેઢી શરૂ કરી અને આજે તેઓ દર વરસે લગભગ રૂ. ૧૪,૦૦,૦૦,૦૦૦નો વેપાર કરે છે!

કહેવત પ્રચલિત છે કે "Rome was not built in a day." (એટલે: રોમ એકજ દિવસમા બધાયુ ન હતુ). તેજ મુજબ યાદ રાખવુ જોઈએ કે વેપાર શરૂ કરતાંજ આવો ગંજાવર નફો થઈ સકતો નથી. બનવાજોગ છે કે, વેપાર શરૂ કર્યા પછીના પહેલા વરસમા ફક્ત રૂપિયા ૩૦૦ કે ૪૦૦નો નફો થાય, પણ જો તમે ખંત અને ધીરજથી એ વેપાર પાછળજ મડયા રહો તો થોડાજ વરસોમાં તમે પણ સારો ગંજાવર નફો કરી સકશો.

અલબત, કદાચ શરૂઆતમા તમને થોડીક નિષ્ફળતા કે થોડાક વિઘ્નો સામે નડશે, પણ જો તમે તમારી ધીરજ અને કુનહથી એનો સામનો કરતા રહેશો તો ઝરૂર સફળતા પ્રાપ્ત થશેજ. જગતભરમા ભાગ્યેજ કોઈ એવો વેપાર કે ધંધો હશે, જેમા શરૂઆતમા થોડીક નડતરો કે થોડીક નિષ્ફળતા ન મળતી હોય. છતાં પણ કાબિલ માણસો એવા વિઘ્નો અને નિષ્ફળતાથી ગભરાઈ ન જતા, પોતાની ચતુરાઈથી એ બધા વિઘ્નો અને નિષ્ફળતાઓને દુર કરી, સફળતા પ્રાપ્ત કરી સકે છે, તો કેમ નહિં તમે પણ આજેજ આ નફાકારક ધંધાની શરૂઆત કરી, તમારા ભવિષ્ય માટે એક બિનહરીફ ક્ષેત્ર તૈયાર કરતા?

૨

હવે તમારી પોતાની સ્થિતિને અનુસાર આ વેપાર બંધબેસ્તો થઈ પડશે કે નહિં, તે આપણે તપાસીએ. ધારીએ કે:—

૧ તમે જવાન છો, વેપાર કરવા ઇચ્છો છો, છતાં બિનઅનુભવી હોઈ કયો વેપાર કરવો, એ સમજી સકતા નથી;

તો

તમારા માટે આ કરતાં વધુ સારો વેપાર બીજો કોઈ હોઈ ન સકે. ફક્ત થોડીક પુંજીમાં શરૂઆત કરી, તમે સારી જેવી કમાઈ કરી સકો છો. કારણ, મોટે ભાગે અનુભવની ઝરૂર નથી.

૨ તમે મધ્યમ વયના છો, ચાલુ વેપાર કે નોકરી કરી તમારા ખર્ચ પુરતી આવક મેળવો છો, છતાં તમારી વૃધ્ધાવસ્થા કે ન ધારેલ દુઃખ આવી પડે તે માટે થોડીક રકમ એકઠી કરવા ઇચ્છો છો

તો

આ વેપાર તમને મદદ કરશે. તમે ચાલુ વેપાર કે નોકરી કરતા રહી, ફક્ત ફુરસતને વખતે આ વેપાર કરી, તમારી આવક વધારી, ચિંતાઓમાથી મુક્ત થઈ સકો છો.

૩ તમે વૃધ્ધ છો, નોકરી કરી સકતા નથી કે વેપાર કરવા માટે પુંજી કે આવડત નથી. નિર્વાહ પુરતી રકમ મેળવવા ઇચ્છો છો,

તો

આ વેપાર શરૂ કરો. આવડત કે અનુભવની ઝરૂર નથી. તમારાથી થઈ સકે એટલા નાના પાયા પર વેપાર કરી સકો છો. મોટી પુંજીની ઝરૂર નથી. થોડીક પુંજીમાં શરૂઆત કરી, તમારા નિર્વાહ પુરતી રકમ મહેલાઈથી કમાઈ સકો છો.

૪ તમે લાચાર છો, બીમાર છો, નોકરી કરી સકતા નથી, વેપાર કરવા માટે મોટી પુંજી નથી કે નોકરોને ભરોસે દુકાન મુકવા ચાહતા નથી. તમારા નિર્વાહ પુરતી આવક તમે પોતે મહેનત કરી મેળવવા આતુર છો

તો

આ વેપારના ક્ષેત્રમાં ઝંપલાવો. તમે પોતે થોડીક પુંજીમાં વેપાર શરૂ કરી, પોતાનીજ મહેનતથી, તમારા ખર્ચ પુરતું મહેલાઈથી કમાઈ સકશો.

૫ તમે સ્ત્રી છો, જવાન, મધ્યમ વયના કે વૃધ્ધા ગમે તે હો, નિર્વાહ પુરતું પ્રમાણિક કમાઈ ખાવા ઇચ્છો છો

તો

તમે આ વેપાર ઝરૂર શરૂ કરો. તમાર પોતાનુ નામ જાહિરમાં આપવા ન ઇચ્છતા હો તો, બીજા નામથી વેપાર કરી સકશો. (જેમકેઃ યુનીવર્સલ ટ્રેડીંગ કંપની, મોર્ડન પરફ્યુમર્સ વ. વ.)

ટુંકમાં, આ વેપારનુ ક્ષેત્ર બિનહરીફ છે, કારણ કે મોટી પુંજીની ઝરૂર નથી, અનુભવની પણ મોટે ભાગે ઝરૂર નથી, મોટી દુકાન કે ઓફીસ જોઈતી નથી, તમારા પોતાના રહેવાના ઘરમાંથીજ આ વેપારની શરૂઆત કરી સકો છો. આથી વધુ સરળ વેપાર બીજો કયો હોઈ સકે?

૩

હવે આપણે વેપારના અગત્યના મુદા પર આવીએ. આપણે ધારી લઈએ કે તમે આ વેપાર શરૂ કરવા ઇચ્છો છો, તો સૌથી પહેલાં પુંજી વિષે જાણવું ઝરૂરી થઈ પડશે.

જો તમારાથી બની સકતુ હોય તો વધારે પુંજી રોકવાની સલાહ છે, પણ જો તમે વધુ પુંજી રોકવાની સ્થિતિમા ન હો તો ફક્ત ૧૦૦ રૂપીઆની નાની પુંજીમાં વેપાર કેવી રીતે શરૂ કરવો, તે જોઈએ. અલબત, જો તમે ૧૦૦ રૂપીયા રોકવાની સ્થિતિમાય ન હો તો એથીયે નાની પુંજીમા વેપાર શરૂ કરી સકશો. પણ દાખલા તરીકે ૧૦૦ રૂપીઆની પુંજીમાં કેવી રીતે શરૂઆત કરવી, તે જુઓ.

વેચવાનો માલ બનાવવા કે

ખરીદવા માટે...રૂ. ૩૦

જાહિર ખબર કરવા માટે......રૂ. ૩૦

હેંડબીલ, કાગળ, કાર્ડ,

પરબીડા વ. માટે...રૂ. ૧૫

હિસાબ રાખવા માટે ચોપડી,

ફાઇલ વ. માટે...રૂ. ૪

પરચુરણ ખર્ચ માટે........રૂ. ૨૧

કુલ્લે રૂપિયા ૧૦૦

તમે વેપાર પોતાને આપે નામે ન કરવા માગતા હો તો કોઈ સાર, ખેંચાણકારક નામ પસંદ કરી તે રાખી સકશો, પણ નામ પસંદ કરતી વેળા એ વાત ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ કે નામ નાનું હોવું જોઈએ. કેટલાક લોકો લાંબા અને ભારે જોડણીવાલા નામ પસંદ કરે છે, જેમકે : ધી ઓલ ઈન્ડિયા મ્યુચ્યુઅલ ટ્રેડીંગ સ્ટોર્સ, ધી મોડેસ્ટ ટ્રેડીંગ કોરપોરેશન વ. વ. પણ યાદ રાખવું જોઈએ કે આવા લાંબા નામોથી ગ્રાહકો કરાળે છે, માટે નાના પણ સારા ખેંચાણકારક નામ રાખવા, જેમકે : જે. એમ. મહેતાની કંપની, નેશનલ ટ્રેડીંગ કંપની, મોડર્ન સ્ટોર્સ વ. વ.

૪

તમે વેપાર શરૂ કરો તે પહેલાં નકકી કરવું જોઈએ કે કયો માલ વેચવો છે ? માલ તમારે પોતે બનાવી વેચવો છે કે બીજા જથાબંધ વેપારી પાસેથી તૈયાર ખરીદ કરી વેચવો છે ? આ બાબત ભારે અગત્યની હોઈ, તેમાં ઉતાવળ ન કરતાં પુરતી કાળજી અને ધીરજથી વિચાર કરી નકકી કરવી જોઈએ. કારણ ઉતાવળ કરવાથી ઘણી વકતે નુકસાન થાય છે, માટે માલની પસંદગી કરતી વકતે ઉતાવળ ન કરતા, પછી ભલે એક આખુ અઠવાડીયું આ પસંદગીના કાર્યગાંજ પસાર થઈ જાય ! છતાં ધીરજ અને ગંભીરાઈથી પસંદગી કરવી જોઈએ. બનતા સુધી એવો માલ પસંદ કરો જે વધુ વપરાતો હોય. કારણ કેટલીક વસ્તુઓ એવી હોય છે, જે ફકત તવંગર માણસોનેજ ખપ લાગે છે, પણ તમારે એવો માલ પસંદ કરવો જોઈએ, જે ગરીબ કે તવંગર બધાને ખપનો હોય. દાખલા તરીકે ઘરગથ્થુ દવાઓ અને બીજો પરચુરણ માલ, જેમકે ચાકુ, છરી, બટન વ. વ.

માલની પસંદગી કરતી વખતે જે મુખ્ય મુદ્દાઓ ધ્યાનમાં રાખવા જોઈએ, તે આ છેઃ માલ નજીવી કીમતે બને, નફો સારો આપે, જેથી જાહિર ખબર વ.નો ખર્ચ બાદ કરતાં પણ સારો નફો તમને મલે, (જેમકે લગભગ ૨૫૦ ટકા નફો મલતો હોય, તો બધો ખર્ચ બાદ કરતાં પણ ઠીક નફો તમને મલશે) જ્યાંએ માલ સસ્તી કીમતે વેચી સકાતો હોય, વધુ વપરાતો હોય અને છેવટે સહેલાઈથી અને થોડી પુંજીમાં બનાવી સકાતો હોય, એવો હોવો જોઈએ. દાખલા તરીકે :-દંતમંજન, પેનઆમ, પેનશીલર, વ. વ. તેમજ બીજી પરચુરણ વસ્તુઓમાં શાહી, ફાઉન્ટેન પેન, ઘડિયાળ, છરી, ચાકુ, કાતર, બટન, ઝાડપાનના બીયાં વ. વ. વસ્તુઓ, જે દરેકને ખપની હોઈ સહેલાઈથી વેચાય છે.

કાઇમી ગ્રાહકોની કદ્ર કરો

દરેક વેપારી—જેની વેપારી કારકિર્દિ ૨૫ વર્ષ યા વધુની—થઈ ચૂકી હોય, તેની કને થોડાક એવા ગ્રાહકો પણ હશેજ, જે શરૂઆતથી આજ લગી—પુરા ૨૫ વર્ષ લગી—તેનાજ ગ્રાહક રહ્યા હશે.

એ છે, કાઇમી ગ્રાહકો. એમની કદ્ર કરવી અનિવાર્ય છે.

યુરપમા એવા કાઇમી ગ્રાહકોની કદ્ર કરવાની પધ્ધતિ હવે ધીમે ધીમે પોતાનુ સ્થાન લેતી જાય છે. થોડાક વકત પરજ પ્લીમાઉથની એક કમ્પનીએ પોતાના એવા કાઇમી ગ્રાહકોને એક દસ્તુર આપી, તેમની કદ્ર કરી હતી

"ટ્રેડર્સ રેકર્ડ" એક પુસ્તિકા પ્રકટ કરી, તે ૨૩ પેઢીઓના નામ છાપ્યા હતા, જેઓ ઠેઠ ૧૮૮૭થી—તેની સ્થાપનાથી—તેમા જાહેરાત આપે છે.

લન્ડનના એક છાપખાના કને ૧૩૦ વર્ષ જુની ગ્રાહક એક વીમા કમ્પની છે.

તેથી, તમારી પેઢીને ૨૫ વર્ષ થઈ ગયા હોય તો પહેલા વર્ષથી તમારે ત્યા કાઇમિ હોય એવા ગ્રાહકોની યાદી બનાવો અને તેમની યોગ્ય કદ્ર કરો: એમાં તમને લાભજ છે.

ગ્રાહકોના ત્રણ વર્ગ

ગ્રાહકોના ત્રણ વર્ગ પાડી સકાય.

૧, તે વર્ગ જેને અમુક ચીજ જોઈએ છે અને તે દુકાનદાર કને જઈ, તેની માંગણી કરે છે.

૨, તે વર્ગ, જેને અમુક ચીજની જરૂરત હોય છે પણ તેને યાદ દેવડાવાય કિંવા બનાવાય તોજ ખરીદે છે.

૩, તે વર્ગ, જેને અમુક ચીજની જરૂરત તો હોય છે પણ ખરીદવા તૈયાર નથી હોતો.

દેખીતું છે કે પહેલા વર્ગના ગ્રાહકોને માલ વેચવો માલ સ્હેલો છે તે ખુદ માંગતો આવે છે અને ખરીદી જાય છે

બીજા વર્ગના ગ્રાહકોનેય માલ વેચવો મુશ્કિલ નથી, અલબત તેની તરફ તેનુ ધ્યાન ખેંચવુ જોઈએ.

ત્રીજા વર્ગના ગ્રાહકોને માલ વેચવો ખરેખર મુશ્કિલ છે. કારણ તે ખરીદવા નથી ચાહતો. તોય, સફળ વેપારી તેજ લેખાય છે, જે તેમનેય માલ વેચી શકે.

વેપારી મિત્રતા

ઘણા સેલ્સમેનોને ટેવ હોય છે કે તેઓ જ્યાય જાય છે, ત્યા તેમનો એકલો હેતુ પોતાનો માલ વેચવાનો હોય છે.

આ ગંભીર ભુલ છે.

માલ વેચવો, એ તો સેલ્સમેનનો ધંધોજ છે. પણ તેમાં કુનેહ જોઈએ.

તે સેલ્સમેન ખરેખર આવકાર નથીજ મેળવતો, જેનો એકજ દ્રષ્ટિબિંદુ પોતાના માલના વેચાણનુંજ હોય છે. એથી વિરુધ્ધ તે સેલ્સમેન વધુ સફળ નીવડે છે, જેની દ્રષ્ટિમર્યાદામાં ખરીદનારના લાભને પ્રથમ સ્થાન હોય છે.

એક મોટો વેપારી કહે છે "મ્હારે ત્યાં દર અઠિને ૧૦૦-૧૫૦ જાતના સેલ્સમેનો આવે છે, પણ તેમાના બાગ્યેજ પાંચ હને ભાગ્યુ મ્હને ગમે છે. એમાઓની અર્ધ મળવાના મ્હને રમ નથી પડતો, જેઓ મ્હારી જરૂરતો યા મ્હારા નફા નુકસાનનો વિચાર કર્યા વિના, માત્ર પોતાનો માલ વેચવાની આપમન લગી રહ્યા રાખતા હોય.

તે સેલ્સમેનોને મળતા મ્હને ખુશી થય છે, જેઓ ખુદ મ્હારી જરૂરતો અને મ્હારા નફા નુકસાનનો ખિયાલ રાખે છે અને સેલ્સમેન

તરીકે નહિ, એક વેપારી મિત્ર તરીકે મ્હને મળે છે. બેશક, મ્હારા મ્હોટા ઓર્ડરો હું એમનેજ આપુ છુ "

અસરકારક પ્રચાર-પુસ્તિકા ·

પ્રચાર-પુસ્તિકાને અસરકારક કેમ બનાવી સકાય ?

હર્બર્ટ મ્સન લખે છે કે આનો જવાબ એજ હોઈ સકે "પુસ્તિકાને પ્હેલે પાનેજ, જેને તે મોકલવાની હોય તેની છબી અને નામ હોય

એમ હોય તો, તેને નકામા કાગળની ટોપલીમા નહિ ફેંકાય કોઈ પણ શખ્સ પોતાની છબીવાળી પુસ્તિકા પ્રત્યે એવી બેદર કારી નજ વતે

પણ એ મુશ્કિલ છે દરેક શખ્સની છબી મળે નહિં અને મળે તો અત્યત મેાંઘી પડે

તેથી, તમારી પ્રચાર-પુસ્તિકાઓ પર જેમને તે મોકલાય તેમના નામ તો અવસ્ય લખો—પ્હેલેજ પાને તે કઇંક આ રૂપમા હોય

બિલ્ડસ લેબોરેટરી

તરફથી

ડોકટર જે એ મહેતાને

ભેટ

બસ કોઈ શખ્સ પોતાના નામવાલી પુસ્તિકાને વગર વાચ્યે ફેંકી નહિજ દે, એની ગેરટી છે

બેકાર કે બાકાર ?

ઘણા જવાનોને પૂછશો તો તેઓ કહેશે કે તેઓ બેકાર છે

પણ જરા ઊંડાણથી વિચારતા એ જવાબ ખોટો જણાશે તેઓ બેકાર નથીજ તેમનેય શિરે કામ લદાયુ છે નવકરી શોધવાનુ કામ !

જેઓ કાબિલ અને લાયક હોય છે, તેમને મોડે વ્હેલે નવકરી મળીજ જાય છે પણ જેઓ નાકાબિલ છે, તેમને નવકરી નથી મળતી અને ખરૂ પુછો તો તેમને ત્યા લગી મળી પણ નજ સકે જ્યા લગી તેઓ કાબિલ બની ન જાય

વિચાર તો કરો, જે શખ્સ પોતાની જીવત ખિદમતો 'બીજાને વેચી સકતો ન હોય—નવકરી મેળવી સકતો ન હોય, તે નિર્જીવ માલ શુ વેચી સકશે—વેપારીને નાભ શુ પહોચાડી સકશે ?

પુજી કે સઘરો ?

ગઇ કાલે બચુની વર્ષગાંઠ હતી એના પિતાએ એને ૧૦ રૂપિયા બક્ષીશ આપ્યા બચુએ એ રકમ પોતાના ન્હાનકડા ગલ્લા—બચુના શબ્દોમા કહુ તો તિજોરી—મા મૂકી દીધી બચુની માતાએ કહ્યુ બચુની પુજી વધી ગઈ !

મ્હને લાગ્યુ શુ ગલામા મુકેલી રકમને પુજી કહી સકાય ? દિમાગે જવાબ વાળ્યો નહિંજ જો એ રકમ કોઈ ધધામા રોકાઈ હોત બેન્કના સેવિંગ ખાતામાજ જમે કરાઈ હોત તો તે પુજી કહેવાત તેનો સદુપયોગ પણ થાત એક તે બીજા કોઈ વેપારીને ધીરત વેપારી વેપાર કરી નફો મેળવત એમ તે સાચા અર્થમા પુજી ગણાત પણ ગલ્લામા મુકેલી રકમ તો સઘરો છે ન વધે કે ન ઘટે નિરુપયોગી અને નિર્જીવ

પુજી એટલે નફાવત રોકાણ સઘરો એટલે નિર્જીવ સગ્રહ

કોણ નથી જાણતુ કે આપણા વેપારી ઓનો મ્હોટો ભાગ—અને આપણા દવલતમદોનો તો તેથીય મ્હોટો ભાગ— સાહુકારો—સઘરો છે દવલતનો સઘરો કરે છે તેને પુજી બનાવી સકતો નથી

આહ, દવલતનો એ સઘરો !

અસરકારક જાહિરાતો

જાણીતા અમેરિકન જાહિરાત-નિષ્ણાત જોન કેપલે એક કિતાબ પ્રગટ કરી છે, જેમાં ૨૦૦ જેટલી અસરકારક જાહિરાતોના નમુના આપ્યા છે, અને તેના અસરકારકપણાની સવિસ્તર ચર્ચા કરવામાં આવી છે.

એક અસરકારક જાહિરાત World Peace waysની છે. એમાં એક માતા પોતાના સુંદર બાળકને હાથમાં ઉચે અધ્ધર પકડીને ઉભી છે અને સાથેજ એક કરૂણ રિમાર્ક છે To be killed in action! મી. કેપલ કહે છે કે આ જાહિરાતે માત્ર પાંચજ દિનમાં ૨૫,૦૦૦ જવાબી પત્રો મેળવ્યા છે.

બીજી અસરકારક જાહિરાત યાદદાસ્ત સુધારનાર અભ્યાસક્રમની છે. એ ૧૪ વર્ષથી એક સરખી રીતે અપાય છે. એનુ શિર્ષક છે મ્હે મ્હારી યાદદાસ્ત એક સાંજમાં કેવી રીતે સુધારી?

આપની જાહિરાત પણ એવી અસરકારક છે ખરી?

મુર્ખાઇભર્યો જવાબ

એક બાનુ પોતાના સાત વર્ષના બાળક સહિત એક સ્ટોરમાં ગઈ. તેણે એક હલકી કીમતનો બાળક-સુટ પસંદ કર્યો અને છેવટે વેચનાર-છોકરીને પુછ્યુ :

આ કપડુ ટકશે તો ખરું ને?

છોકરી હતી કેવળ મુર્ખી. તેણે ખરો પણ કેવળ મુર્ખાઇભર્યો જવાબ વાળ્યો.

"આ કીમતમાં તમે આના કરતાં વધુ સારું કપડુ ક્યાંથી મેળવી સકો?"

પેલી ગ્રાહક-બાનુને કુદરતી રીતેજ અપમાન જેવુ લાગ્યુ. તે ખરીદયા વિનાજ ચાલતી થઈ.

સફળતાના બે કારણો

ચાર્લ્સ એમ. સી. સાયમે પોતાના એક મિત્રની વાત મ્હને કહી. એ મિત્ર પાઉ રોટી બનાવે છે, ત્રણ દુકાનો ધરાવે છે અને ગયે વર્ષે ૧૬૦૦ પાઉન્ડ કમાયો છે.

એણે પોતાની સફળતાના બે કારણો બતાવ્યા હતા

૧. મ્હારા હરીફો કરતા હુ વધુ સારો માલ બનાઉ છુ અને તેથી સારી કીમત મેળવી સકુ છુ.

૨. મ્હારી કને એક નડતર-ગ્રંથ છે, જેમા હુ તે સવાલો અને નડતરોની—જે મ્હને મ્હારા ધધામા નડે છે—વિગતો લખી લઉં છુ અને પછી તેનો ધ્યાનપૂર્વક અભ્યાસ કરી, તેનો ઉકેલ શોધી કાઢી, તે પણ લખી લઉં છુ અને પછી તેની ઉપર અમલ કરી, સફળતા પામુ છુ.

વધુ વેચાણ

આ વાત ઈગ્લાંડના એક સ્ટોરની છે.

૧૯૩૬ના વર્ષમા એ સ્ટોરમાં કુલ ૯૦,૦૦,૦૦૦ શખ્સો દાખલ થયા હતા પણ તેમાથી માત્ર ૫૦,૦૦,૦૦૦ એ માલની ખરીદી કરી હતી અને દરેક ખરીદીની સરેરાશ માત્ર ૩ શીલીંગ ૯ પેની આવી હતી.

હવે સહજ વિચાર કરો. જો પાછા ગયેલા ૪૦,૦૦,૦૦૦માંથી માત્ર પાંચજ ટકા શખ્સોને કુનેહપૂર્વક સમજાવી માલ વેચી સકાયો હોત તો વેચાણની રકમમાં ૩૭,૫૦૦ પૌંડનો વધારો થઈ સકયો હોત.

જો દરેક ગ્રાહકને સરેરાશ ૭ પેનીનો વધુ માલ વેચી સકાયો હોત તો વેચાણની રકમમાં ૧,૨૫,૦૦૦ પૌંડનો વધારો થઈ સકયો હોત.

પણ સ્ટોરવાળાઓમાં પણ એટલી કુનેહ હોત તો ને?

* પોતાની પુછપરછોના જવાબ ખાનગી ટપાલ દ્વારા જોઈએ તો દરેક સવાલ દીઠ પાંચ આના લેખે પૈસા આગળથી મોકલવા
* ટપાલ દ્વારા ખાનગી પ્રયોગો જોઈએ તો પ્રયોગ દીઠ રૂપિયો સવા રી મોકલવો

પૂછપરછો

૨૮૩૪—શુ. દ. એ. ગોકળ-(૧) કમરના આજ લગી પ્રગટ થયેલા અંકોમાંથી ૨૧ અંકો—અંક નં. ૧, ૧૦, ૧૧, ૧૨, ૧૩, ૧૪, ૧૫, ૧૬, ૧૭, ૧૮, ૧૯, ૨૦, ૨૧, ૨૨, ૨૩, ૨૫, ૨૬, ૨૭, ૨૮, ૩૪ અને ૬૦—સિવાયના બાકીના બધા અંકો યા તેની બાંધેલી ફાઈલો મળી સકે છે. વિગતો આ અંકના છેલ્લા પાના પર છપાઈ છે, તે જોશો. (૨) કમરમા છપાતા પ્રયોગોમા લખેલી દવાઓ વ. દવાવાળાને ત્યાંથી ખરીદી સકાશે. એ અમે વેચતા નથી.

૨૮૩૫—અ. હ. પ વાડોગામ—ના, ભાઈ! કમરના અંકો આપને યા બીજા કોઈને છાપેલી કીમતથી એકે પાઈ ઓછે મળી સકે એમ નથી, તો પછી આપને અર્ધી કીમતે તો કયાંથી મળી સકે?

૨૮૩૬—વે. બી. રા ચોકીયા-(૧ અને ૨) એસેન્સ અને અત્તરોની બનાવટ અંગે ગુજરાતીમા સ્વતંત્ર પુસ્તક એકે નથી. કમરમા એને લગતા લેખો છપાયા છે, તે આપ જોઈ સકો છો (૨) કનોજના અત્તરના વેપારીઓના શિરનામા આ છે.—હિન્દુસ્તાન પરફ્યુમરી ફેક્ટરી, કનોજ, દેવી પ્રસાદ સુંદરલાલ ખત્રી, કનોજ, રામેશ્વરલાલ રામસ્નેહી, કનોજ.

૨૮૩૭—ન. મો. મ. અહમદાબાદ-(૧) હિન્દુસ્તાનમાના ઉદ્યોગો વિં. વધુ માહિતી જોઈએ તો દરેક પ્રાંતના ડિરેકટર ઓફ ધ ઈન્ડસ્ટ્રીઝ એન્ડ કોમર્સને લખી પુછવી સકો છો. (૨ અને ૩) ઔદ્યોગિક સામયિકો અને શાળાઓ વિષેની બધી વિગતો કમરમાં આ આગમચ છપાઈ છે, તે આપ જોશો તો આપને જોઈતી બધી વિગતો તેમાંથી મળી સકશે.

૨૮૩૮—ઈ. એચ. એ: બેઝવાર-(૧) પિપરમિન્ટ વિષેની બધી માહિતી માટે કમરનો ૧૨૯ મો અંક જોશો. (૨) ચોકોલેટ બનાવવાની માહિતી કમરના ૫૭, ૫૯, ૯૮, અને ૯૯ મા અંકોમાં છપાઈ છે, તે આપે જોઈ? (૩) પિપરમિન્ટ અને ચોકોલેટ વિષે વધુ માહિતી ખાનગીમાં જોઈશે તો તેમ મળી સકશે.

"કમર"નો ૧૩૯ મો અંક

[કેટલાક મુખ્ય લેખો]

લેકટાઈન-બનાવવાની વિગત.

એબોનાઈટ-આ સુંદર પદાર્થ કેમ બને છે, તેની વિગતો.

નિકલ સલ્ફેટ-બનાવવા વિષે.

કેડમિયમનો ઢાળ-ધાતુ-ઢોળનો એક વધુ વિભાગ.

વ્હાઈટ લેડ-બનાવટ સબંધી.

ટ્રાન્સફર પિકચર-સુંદર અને ઉપયોગી બનાવટની માહિતી.

પર્લ એશ-કેમ બને છે?

ગુજરાતી ગાલીચા-વણવા-બનાવવા વિષે.

ઝીંક ઓક્સાઈડ-બનાવવાની માહિતી.

દુગ્ધાલય કિંવા ડેરી-વધુ હફતો.

૧૦૦ પેટન્ટ દવાઓ-થોડાક વધુ પ્રયોગો

રબર-ટયુબ-કેમ બનાવાય છે, તેની સમજણ.

પ્રયોગશાળા-અપ્રગટ પ્રયોગોનો વધુ હફતો.

ટપાલ-વેપાર—નવી લેખમાળાનો બીજો હફતો.

પ્રમાણભુત અને શાસ્ત્રીય

"કમર"-પ્રકાશનો

૧ કોસ્મેટિકસ

કિંવા

શણગાર-સામગ્રિયો

[ ]ગ. લગતી દરેક ચીઝો, જેવી કે : કજળ, સુરમો, કોલ્ડ ક્રીમ, સ્નો, ચિહરા માટેના પાવડર અને લોશન, માઉથવૉશ, તરસ અટ્ટા, દંતમંજન (ભુકી અને પેસ્ટ) નેલ પૉલિશ, પોમેડ, બ્રિલિયન-ટાઇન, બાથ સૉલ્ટ, રૂઝ (પ્રવાહી, ભૂકી અને મલમ), લિપસ્ટિક, વાળ કાઢનાર દવાઓ, હેર એસેંસ, હેર લોશન, શેમ્પુ ને કર્લિંગ પ્રવાહીઓ, ટૉઇલેટ સાબુઓ વ. બનાવવાના ૨૬૬ નુસ્ખા, તોલમાપ અને બીજી માહિતીઓથી ભરચક આ પુસ્તિકા ગુજરાતી ભાષામાં પોતાના વિષયની પહેલી અને એકલીજ છે.

○ બીજી આવૃત્તિ : એન્ટિક કાગળ : ૧૦૦ પાના.

કીમત: રૂપિયો એક.
[ટ. ખ. બે આના]
(વિદેશ : બે શિલિંગ)

૨ વેચાણ કળા

કિંવા

સેલ્સમેનશિપ

[વેપાર-સુચનો સહિત]

■ માલ વેચવાની કળા-અર્થાત ગ્રાહકોનું લક્ષ આકર્ષી, જિજ્ઞાસા ઉશ્કેરી, માલ ખરીદવાની ઇચ્છા ઉત્પન્ન કરાવવી અને એ ઇચ્છાને અમલમાં મુકાવવી, એ માટેની સમજાવટ, વેપારી અને ગ્રાહકની દૃષ્ટિએ માલની તુલના, સોદો કરવાની કળા, વેપારીની માનસિક શક્તિઓ, વાંધાઓના વ્યવહારૂ જવાબો, વેચણ વિભાગની રચના વ. વ. વિષયોનું સુંદર પૃથક્કરણ કરતી ગુજરાતી ભાષામાં પહેલીજ પુસ્તિકા.

■ વેપારીઓને નિત નિત ઉપયોગી એવા ૧૭ કીમતી વેપાર-સૂચનો પણ એમાં છે.

કીમત : દશ આના.
(ટપાલ ખર્ચ સહિત)
[વિદેશ : એક શિલિંગ]

૩ વેપારની ચાવી

■ પાંચ પંદર રૂપિયાની નાની પુંજીમાં ઘર બેઠાં ટપાલથી વેપાર કેમ કરવો? વ્યવસ્થા કેમ કરવી? કેવી રીતે વિકસાવવો! શાનો વેપાર કરવો? વ. બાબતોની સંપુર્ણ માહિતી ૧૭ જુદા જુદા પ્રકરણો દ્વારા આપવા ઉપરાંત જુદી જુદી જાતના ૧૧૧-હુનર ઉદ્યોગોની સંપુર્ણ હકીકત પણ એમાં લખી છે. લખ્યા પ્રમાણે બરાબર અમલ કરાય તો એની મદદ વડે હજારો રૂપિયા કમાઇ સકાય-છે.

■ 'મેલ ઓર્ડર' વેપારને લગતી એ પહેલીજ ગુજરાતી ચોપડી છે.

■ ઇમીટેશન આર્ટ પેપર : ૧૦૦ પાના.

કીમત : રૂપિયા અઢી
(ટ. ખ. બે આના)
[વિદેશ : ૪½ શિલિંગ]

[બધા જાણીતા બુકસેલરોને ત્યાં મળે છે.]

[૩૮ પાનાનું પુરું નવું સુચિપત્ર મુફત મંગાવો]

સરનામું : કમર ઓફિસ, સોદાગરવાડા, સુરત.

પ્રમાણભુત અને શાસ્ત્રીય

"કમર"-પ્રકાશનો

૪ "કમર"ની ફાઈલો

"કમર"ની બાંધેલી ફાઇલો મંગાવો. મ્હોટા મ્હોટા પ્રયોગ-પુસ્તકો કરતાં વધુ માહિતીપૂર્ણ અને ઉપયોગી છતા કીમતમાં અત્યંત સોંઘી છે.

પુસ્તક પ્હેલું ફાઇલ મળતી નથી
,, બીજું ,,
,, ત્રીજું ,,
,, ચોથું રૂ. ૨-૮-૦
,, પાંચમું રૂ. ૨-૮-૦
,, છઠ્ઠું રૂ. ૩-૮-૦
,, સાતમું રૂ. ૩-૮-૦
,, આઠમું રૂ ૩-૮-૦
,, નવમું રૂ. ૩-૮-૦
,, દશમું રૂ. ૩-૮-૦
,, ૧૧ મું રૂ. ૩-૮-૦

[ટપાલ ખર્ચ જુદું]

પરદેશ માટે પુસ્તક ૪-૫: કીમત દરેકની શી. પાંચ. પુસ્તક ૬-૭-૮-૯-૧૦-૧૧ કીમત દરેકની શી. સાત.

૫ કેશ શૃંગાર

■ વાળ રંગવા કિંવા સફેદ યા ભુરા થઈ ગયેલા વાળને ફરી વાર અસલ રંગના-કાળા કે સુન્હરી-કરવા માટેના ખિઝાબ યા કલફના વિદેશી, યુનાની અને આયુર્વેદિક પદ્ધતિના તેલ, પાણી યા ભુકીના રૂપના અને આંતરીક ઉપાયના ૭૧ પ્રમાણભુત-અનેક અપ્રકટ અને કીમતી પ્રયોગો સહિત-નુસ્ખાઓનો અજોડ સંગ્રહ. તોલમાપની માહિતી, બનાવટ, વેપાર અને ઉપયોગની સુચનાઓ સહિત.

■ ગજવામાં રહી સકે એવું નાનકડું કદ: એન્ટિક કાગળ: ૪૮ પાના.

કીમત : ચાર આના.
(ટ. ખ. સાથે પાંચ આના.)
પરદેશ : ૭ પેની.

■ બનતા લગી પુસ્તકોના ઓર્ડર સાથેજ પૈસા મોકલો. મ. ઓ., ટિકિટ યા પોસ્ટલ ઓર્ડર પણ ચાલશે.

૬ "કમર"નો આખો સેટ

■ છુટક છુટક અંક [illegible] કરતાં, આખો સેટજ ખરીદી લો, કારણ કે તે એક સચિત્ર "હુનરી એનસાઈક્લોપિડીઆ"ની ગરજ સારે છે.

■ અંક ૨, ૩, ૪, ૫, ૬, ૭, ૮, ૯, ૨૪, ૨૯, ૩૦, ૩૧, ૩૨, ૩૩, ૩૫ અને ૩૬ એમ પુસ્તક ૧, ૨, અને ૩ ના કુલ સોળ અંક છુટા. (બાકીના ૨૦ અંકો મળતા નથી.)

■ પુસ્તક ૪, ૫, ૬, ૭, ૮, ૯, ૧૦ અને ૧૧ની બાંધેલી ૮ ફાઇલો અને-

■ અંક ૧૩૩ થી ૧૪૪ લગીનું એક વર્ષનું-એટલે ૧૯૪૨ ના પુરા વર્ષનું-બિન્દબંધ લવાજમ મળી

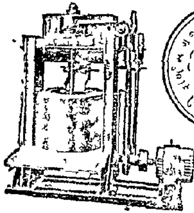
કીમત રૂ. ૩૨-૦-૦
(ટ. ખ. યા રેલ્વે નુર જુદું)

પરદેશ માટે-
ત્રણ પૌંડ, ચાર શિલિંગ આઠ પેન્સ.
(ટ. ખ. સહિત)

[૭૮ પાનાનું નવું પૂરું સચિપત્ર મફત મંગાવો]

શિરનામું : કમર ઓફિસ, સોદાગરવાડા, સુરત.

તંત્રી ને પ્રકાશક : મુહમ્મદ ઉસ્માન, કમર ઓફિસ, સોદાગરવાડા, સુરત પ્રકાશન તા ૧-૬-૧૯૪૩
મુદ્રક ને મુદ્રણાલય: અબ્દુલ્લાહ ફખરૂદ્દીન સૈયદ, મુસ્લિમ-ગુજરાત પ્રેસ, ભાગાતળાવ રોડ, સુરત.



સેન્ટ્રિફ્યુગલ યંત્ર

લેક્ટાઇન કિંવા સુગર ઑફ મિલ્કની બનાવટમાં, નક્કર ખાંડને જુદી પાડવા માટે આ યંત્રનો ઉપયોગ કરાય છે. પોતાના પ્રકારનું આ અનોખું યંત્ર બીજાય અનેક ઉપયોગો ધરાવે છે, જેમાં સૌથી વધુ ઉપયોગ સામાન્ય ખાંડની બનાવટમાં થાય છે.

જુલાઈ ૧૯૪૨

છુટક નકલની કીમત ચાર આના

વર્ષ બારમું
માસ સાતમો
અંક ૧૩૯ મો

કુમાર

જુલાઈ ૧૯૪૨

—: લવાજમ :—
હિન્દ : રૂપિયા ત્રણ
બર્મા : રૂપિયા સવા ત્રણ
પરદેશ : શિલિંગ ૭

ચિત્રો

ખેતી, હુનર અને ઉદ્યોગ

વેપારી કળા

પરચુરણ

૧૦૦ પેટન્ટ દવાઓ

[ક્રમરના ૧૩૩મા અંકથી આગળ]

[૬૩] એન્ઝોપેરલ

વિખ્યાત એન્ટિસેપ્ટિક દવા છેઃ

'લિક્વિડ પેરેફીન '૧૬ ઔંસ, ગમ બેન્ઝોઈન ૧ ઔંસ.

બેઉને મેળવી, સેન્ડ-બાથ (Sand Bath) પર અર્ધો કલાક લગી મુકી, છેવટે ફિલ્ટર કરી લેા.

[૬૪] બોરેટોનિક

માઉથ વેાશની બનાવટ છે.

એસિડ બોરિક ૨૦ તોલા, ઓઈલ વિન્ટરગ્રીન ૧૦ તોલા, ગ્લિસરીન ૧૧૦ તોલા, આલ્કોહલ ૧૫૦ તોલા, અર્ક-પાણી ૩૧૦ તોલા.

બધાને મિશ્ર કરી, વાપરો.

[૬૫] કેરોકલીન

આ સળગી નહિ ઉઠે એવુ પ્રવાહી છે. કપડાં પરના ચીકાશવાળા ડાઘ, ઝવેરાત વ. સાફ કરવા ઉપરાંત જંતુનાશક પ્રવાહી તરીકેય કામ આપે છે.

કેરોસિન ૧ ઔંસ, કાર્બન ટેટ્રાક્લોરાઈડ ૭ ઔંસ, ઓઈલ સિટ્રોનેલા ૨ ડ્રામ.

બધાને મેળવી, ખપ પુરતા પ્રમાણમાં વાપરો.

[૬૬] લિપ્લોલ

સુકી ગયેલા યા ફાટેલા હોઠ પર લગાડવા માટે આ પેસ્ટ વિખ્યાત છે

કપુર ½ ઔંસ, મેનથોલ ½ ઔંસ, યુકલિપ્ટોલ ૧ ડ્રામ, પેટ્રોલિયમ જેલી (વ્હાઈટ) ૧ રતલ, પેરેફિન ½ રતલ, આલ્કાનેટ રૂટ ½ ઔંસ, કડવી બદામનું તેલ ૧૫ ટીપાં, લવેંગનું તેલ ૧૦ ટીપાં, તજનું તેલ ૫ ટીપાં.

પ્રથમ પેટ્રોલિયમ જેલી અને પેરેફિન પીગળાવી, તેમાં આલ્કાનેટ રૂટ નાખી, થોડીક વાર ગરમ કરી, પછી ગાળી લઈ, બાકીની દવાઓ મેળવો અને તે હજી ગરમ હોય ત્યારે કાચ-બરણીઓમાં ભરી લેા.

[૬૭] ઓડેાન્ટરે

આ પણ માઉથ વેાશની એક જાતની બનાવટ છે.

સોપ બાર્ક (સાબુની કાતરણ) ૨ ઔંસ, કડબેર પાવડર (Cudbear Powder) ૪ ડ્રામ, ગ્લિસરીન ૪ ઔંસ, આલ્કોહલ ૧૪ ઔંસ, અર્ક-પાણી ખપ પુરતું.

૧૦ ઔંસ અર્ક-પાણીમાં સાબુની ભુકી અને બીજી ભુકી નાખી, ગરમી આપી ઓગળાવી લેા. પછી ગ્લિસરીન અને આલ્કોહલ ઉમેરી, ત્યાર પછી એટલુ વધુ અર્ક-પાણી મેળવો કે મેળવણી ૩૨ ઔંસ થઈ જાય.

[૬૮] પેગેમોઈડ

આ ઔદ્યોગિક બનાવટ છે. કિતાબોના પૂઠાને સખ્ત તથા ગ્લેઝ કરવા માટે કિતાબ બાંધનારાઓ વાપરે છે:

કપુર ૧૦૦ તોલા, રૂમી મસ્તગી ૧૦૦ તોલા, ધોળી લાખ ૫૦ તોલા, ગન કોટન ૨૦૦ તોલા, એસિટોન ૨૦૦ તોલા, એસેટિક ઈથર ૧૦૦ તોલા, ઈથિલિક ઈથર ૫૦ તોલા.

[૬૯] એમ્બ્રોસિયા પાવડર :

એક પ્રકારની ફ્રુટ સોલ્ટ જેવી બનાવટ છે.

ખાંડ ૨ રતલ, કાર્બોનેટ ઓફ સોડા ૧૨ ડ્રામ, સાઈટ્રીક એસિડ ૧૦ ડ્રામ, એસેન્સ એમ્બ્રોસિઆ ૨૦ ટીપાં.

બધાને મેળવી શીશીમાં ભરી રાખો.

[૭૦] નોયેઉ પાવડર

આ પણ નંબર ૬૯ જેવી બનાવટ છે:

ખાંડ ૨ રતલ, કાર્બોનેટ ઓફ સોડા ૧૨ ડ્રામ, ટારટરિક એસિડ ૧૦ ડ્રામ, એસેન્સ નોયેઉ (Essence Noyeau) ૬ ટીપાં.

બધાને મેળવી, શીશીમાં ભરી રાખો.

લેકટાઈન કિંવા સુગર ઓફ મિલ્ક

[દૂધની ખાંડ]

લેકટાઇન કિંવા સુગર ઓફ મિલ્કનો ઉપયોગ હમણા હમણા કુદકે ભુસકે વધતોજ જાય છે. "બાળકો માટેના દૂધ"માં તો તે અનિવાર્ય રૂપે વપરાય છેજ, પણ દવાસાઝીમાંય—એલોપેથીમાંય અને બાયોકેમિસ્ટ્રીમાંય—એ મ્હોટા પ્રમાણમાં ઉપયોગાય છે, પરંતુ કમનસીબે આપણે ત્યાં એની બનાવટ એટલા નહાના પ્રમાણમાં થાય છે કે હજુય મ્હોટો ભાગે પરદેશથી આયાત કરવો પડે છે.

લેકટાઇન બને છે શામાંથી? દૂધમાંથીજ તો. દૂધમાંથી જ્યારે મુખ્ય સત્વ રૂપી પનીર કે કેસીન બનાવી લેવામાં આવે છે, ત્યારે જે છાશ બચત પડે છે, તે છેકજ નિરૂપયોગી નથી હોતી. તેમાંથીજ લેકટાઇન બનાવી સકાય છે. એ છાશમાં સમાયલા તત્વોનો કોઠો આ રહ્યો:-

દૂધની ખાંડ	૪.૫ %
પ્રોટીન	૧.૦ %
ચરબી	૦.૩ %
બીજા પદાર્થો	૦.૬ %

જ્યારે એ છાશને ઉકાળી, તદન સુકવી નાખવામાં આવે છે, ત્યારે દૂધની કાચી ખાંડ તૈયાર થાય છે. એ કાચી ખાંડમાં નીચે મુજબના તત્વો મવજુદ હોય છે:

દૂધની ખાંડ	૮૫ %
પાણી	૧૦ %
બીજા પદાર્થો	૫ %

આવી અશુધ્ધ ખાંડ સ્વિટ્ઝરલેન્ડમાં નાના પાયા પર ઠેકઠેકાણે બનાવાતી હોઈ, ત્યાં તે Schottensick ને નામે ઓળખાય છે.

એની બનાવવાની એ સરળ રીતો આ રહી:

૧

છાશ જુદી પડે કે ઝડપથી તેને ઉપયોગમાં લેવી ઝુરૂરી છે, કારણ સમય વીતતાં તેમાં લેકટીક એસિડ પયદા થઈ, દૂધની ખાંડનું પ્રમાણ ઓછું થઈ જાય છે. એ માટે જો પ્રથમથીજ છાશમાં ઝરા સોડિયમ કાર્બોનેટનું મિશ્રણ મેળવી રાખ્યુ હોય તો આ હાની થતી અટકાવી સકાય છે, પરંતુ તે મિશ્રણ પણ ઝુરરત કરતાં વધારે પ્રમાણમાં મેળવાવું નજ જોઈએ. વળી એ મિશ્રણને બદલે ઝગર ફોરમેલિન મેળવાય તો પણ કામ ચાલી સકે છે, પણ એ પદાર્થ મોંઘો હોઈ, આર્થિક દ્રષ્ટિએ પરવડી સકતો નથી.

શરૂઆતમાં કઢાઇમાં છાશ નાખી, ૬૦°થી ૭૦° ડીગ્રીની સ્ટીમ વડે એવી પધ્ધતિસર ઉકાળવામાં આવે છે કે જેમ જેમ છાશનું પાણી ઉડી જઈ, છાશ ઓછી થતી જાય તેમ તેમ તેટલી નવી છાશ કઢાઇમાં ઉમેરી દેવામાં

[૭૧] વીચી સોલ્ટ

એમાંથી વીચી-પાણી બનાવી સકાય છે:

સોડિયમ બાયકાર્બોનેટ ૮૪૬ તોલા, પોટાસિયમ કાર્બોનેટ ૩૮ તોલા, મેગ્નેસિયમ સલ્ફેટ ૩૮ તોલા, સોડિયમ ક્લોરાઇડ ૭૭ તોલા.

બધાને મેળવી શીશીમાં ભરી રાખો.

ઉપયોગ: ૧ તોલો પાવડર ૨૦૦ તોલા પાણીમાં ઓગળાવી લેતાં વીચી-પાણી તૈયાર થશે.

[૭૨] કિસિન્જન સોલ્ટ

આ પણ નંબર ૭૧ જેવીજ બનાવટ છે:

પોટાસિયમ ક્લોરાઇડ ૧૭ ઔંસ, સોડિયમ ક્લોરાઇડ ૩૫૭ ઔંસ, મેગ્નેસિયમ સલ્ફેટ ૫૯ ઔંસ, સોડિયમ બાયકાર્બોનેટ ૧૦૭ ઔંસ.

બધાને મેળવી શીશીમાં ભરી રાખો.

ઉપયોગ: ૧½ ગ્રામ ભુકી ૧૮૦ ગ્રામ પાણીમાં ઓગળાવી લેતાં કિસિન્જન વેટર (Kissingen Watər) તૈયાર થઈ જશે.

આવે, કે જેથી કઢાઈમાં અસલ જેટલીજ છાશ કાયમ રહે. આ મુજબ જ્યાં સુધી છાશ ૩૦°થી ૩૨° Be ડીગ્રીએ પહોંચે ત્યાં લગી ઉકાળી, પછી તેને કઢાઈમાંથી કાઢી લઇ, ટાંકીમાં નાખી ઠંડી પડવા દેવામાં આવે છે. ઉનાળાનાં દિવસોમાં એ ટાંકીની આસપાસ ઠંડુ પાણી ભરી, યા ઠંડા પાણીના પાઈપના ગુચ્છા ટાંકીમાં મુકી મિશ્રણ જલ્દીથી ઠંડુ પાડવામાં આવે છે. ૨૪ કલાકની અંદર મિશ્રણ ૬૦°C થી ૨૦°C જેટલું ઠંડુ થઈ રહેતા, તેમાંથી કઠણ પદાર્થ જુદો પડી જાય છે.

પાછળથી એ મિશ્રણને સેન્ટ્રીફ્યુગલ યંત્ર (જુઓ મુખપૃષ્ઠ પરનું ચિત્ર)માં નાખી, કઠણ પદાર્થ જુદો પાડી લેવામાં આવે છે. એ પછી બચેલા પ્રવાહીમાં વરાળ પસાર કરવાથી આલબ્યુમન જામી જાય છે. એ આલબ્યુમનને પણ જુદી કાઢી લઈ, પછી પ્રવાહીને ફરી ૩૫°Be સુધી ઉકાળી, પ્રથમ લખ્યા મુજબ ટાંકીમાં નાખી, સાત દહાડા સુધી રહેવા દઈ, પાછળથી ખાંડ તૈયાર કરવામાં આવે છે.

૧૦૦ ભાગ છાશમાંથી લગભગ ૪.૪ ભાગ દુધની ખાંડ તૈયાર થઈ સકે છે.

૨

કેસીન કાઢી લીધેલું દુધ કિંવા છાશ લઇ, તેને ૮૦°C જેટલી ગરમી અપાતાં, તેમાંના ચરબી-તત્વો, અલબ્યુમન, કેસીન વ. છુટી પડી જાય છે, જેને કિઝલગુહર, કોલસા, હાડકાંના કોલસા યા ફિલ્ટર-માર્ગમાંથી ફિલ્ટર કરી લેતાં, ચોખ્ખી છાશ બાકી રહે છે, જેને ધીમી આંચે ચુલે રાખી બધું પાણી ઉડાવી લઈ, ગાઢ બનાવી લેવાય છે. બસ, લેકટાઇન તૈયાર છે, પણ એ અસ્વચ્છ હોઈ, એને સ્વચ્છ કરવાની જરૂર છે.

કાચો લેકટાઇનને સ્વચ્છ કરવાની રીત એ છે કે, તેને પોતાના કરતાં ત્રણ ગણા પાણીમાં ઓગળાવી, ફરી વાર ક્રિસ્ટલ બનાવી લેવા. કેટલીક વેળા એ ક્રિયા એક કરતાં વધુ વાર પણ કરાય છે. ટુંકમાં, એનો મકસદ લેકટાઇન સ્વચ્છ કરવાનોજ છે અને જો એક વેળાની ક્રિયાથી લેકટાઇન પુરતા પ્રમાણમાં સ્વચ્છ થઈ ન સકે તો ફરી વાર એ ક્રિયા કરવી જરૂરી છે.

કેટલીક વેળા એવી સ્વચ્છ કરવાની ક્રિયા વેળા, ત્રણ ગણા પાણી સાથે ½ ટકા એસેટિક એસિડ પણ ઉમેરાય છે, જે અસ્વચ્છતાઓ દુર કરવામાં સરળતા અર્પે છે. એવી હાલતમાં, એ મેળવણીને ૭૦°C લગી ગરમ કરી, પછી ફિલ્ટર કરી, ત્યાર પછીજ તેમાંનું પાણી ઉડાડી ક્રિસ્ટલ બનાવાય છે.

એક બીજી વાત પણ નોંધવાપાત્ર છે. સામાન્ય ખુલ્લા ચુલા પર લેકટાઇન બનાવતાં, ગરમી ૮૦°C થી વધી જવાનો પળે પળે ડર રહે છે અને તેથી લેકટાઇનની ઉપજ કૈં જેટલી ઓછી ઉતરે છે. એ ખોટ ટાળવા માટે બિહતર છે કે આ આખી ક્રિયા વરાળ પધ્ધતિએ કરાય કે જે સૌથી સલામત રીત છે.

"કમર"નો ૧૪૦ મો અંક

[કેટલાક મુખ્ય લેખો]

એસિટલિન-ઓકસી-એસિટલિન પ્રયોગોમાં વપરાતા ગેસની બનાવટ

નકલી રબર-કેટલાક કીમતી પ્રયોગો.

કોલ ટાર-બનાવટ સબંધી.

ચીનીકામ-જગમાં નામવંત હુનર-બિનહરીફ ધધો.

એલોનાઇટ-આ સુંદર પદાર્થ કેમ બને છે, તેની વિગતો.

નિકલ સલ્ફેટ-બનાવવા વિષે.

ટ્રાન્સફર પિક્ચર-સુંદર અને ઉપયોગી બનાવટની માહિતી

પર્લ એશ-કેમ બને છે?

સુતરાઉ ગાલીચા-વણવા-બનાવવા વિષે.

આયર્ન સલ્ફેટ

હીરાકશીથી કોણ અજાણ્યું હશે, ભલા? હીરાકશી એટલેજ આયર્ન સલ્ફેટ એના બીજા નામોય છે ફેરસ સલ્ફેટ, ગ્રીન વિટ્રીયોલ, ગ્રીન કોપરાસ વ.

આયર્ન સલ્ફેટ કિંવા હીરાકશી ઘણા ઔદ્યોગિક ઉપયોગો ધરાવે છે. તે રંગાટકામ, શાહી, ડેવિંગ પ્રિન્ટીંગ વ માં મુળભુત તત્વ રૂપે ખુબ વપરાય છે

આયર્ન સલ્ફેટ કુદરતી રીતે તૈયાર પણ મળે છે અને બનાવાય પણ છે વળી ઘણી વેળા ખનીજ ખાણોમાથી નીકળતા પાણીમાય એનુ પ્રમાણ બહોળુ હોય છે અને તેથી તે પાણીને ઉકાળીને તેમાથી આયર્ન સલ્ફેટ મેળવી લેવાય છે.

આયર્ન સલ્ફેટ બનાવવાની ચાર પ્રચલિત પધ્ધતિઓ છે

૧, લોખંડ-ધાતુતત્વ (Iron Pyrites)ને ભીંજવીને ખુલ્લી હવામા લાંબા સમય લગી રહેવા દેવાય છે. પરિણામે હવાની અસરથી લોખંડ-તત્વ સલ્ફેટમા રૂપાંતર પામે છે. ત્યાર પછી તેને પાણીમા ઓગળાવી, તેમાનુ વધારાનુ સલ્ફ્યુરીક એસિડ દુર કરી, ઉકાળી લેતા આયર્ન સલ્ફેટ તૈયાર થાય છે.

૨, કોપર સલ્ફેટની બનાવટ-ક્રિયા દરમિયાન પણ, આયર્ન સલ્ફેટ એક પેટા પદાર્થ તરીકે તૈયાર થાય છે. કોપર સલ્ફેટ તૈયાર કર્યા બાદ, તેના બચત રહેલા પ્રવાહીમા આયર્ન સલ્ફેટનો મ્હોટો ભાગ હોય છે. તેથી તે પ્રવાહીને ઉકાળી, પાણી ઉરાડી લેતા આયર્ન સલ્ફેટ તૈયાર થઈ જાય છે, પણ એ આયર્ન સલ્ફેટમા બીજા તત્વો પણ મિશ્ર હોઈ, તે અસ્વચ્છ ગણાય છે.

૩, લોખંડ અને ગંધકને કુલડીમા ભરી, ગરમી આપતા તે જ્યારે લાલચોળ થાય ત્યારે તેને અર્ક-પાણીમા ઓગળાવી, પછી એ પાણીને ઉરાડી લેતા, તેમાથીય આયર્ન સલ્ફેટ ક્રિસ્ટલ તૈયાર થાય છે.

૪, આ ચોથી રીત—જે દ્વારા સ્વચ્છ રસાયણિક આયર્ન સલ્ફેટ બને છે—સૌથી ઉત્તમ છે

લોખંડના તાર ૪ રતલ, ગંધકનો તેઝાબ ૪ રતલ, અર્ક-પાણી ૩૦ રતલ.

પત્થર યા માટીના વાસણમા લોખંડના તાર મુકી, તેની ઉપરથી પાણી રેડી, છેવટે તેઝાબ મેળવાય છે. તેઝાબ નળવાજ તેમાથી ગેસ નીકળવો શરૂ થાય છે, જે નીકળવો બંધ થતા મેળવણીને ૧૦ મિનિટ લગી ઉકાળી, ફિલ્ટર કરી, ૨૪ કલાક લગી ઠરવા દેવાય છે પરિણામે, તેમાથી આયર્ન સલ્ફેટના ક્રિસ્ટલ તળિયે જઈ ઠરે છે.

આ આયર્ન સલ્ફેટ અસ્વચ્છ હોઈ, એને સ્વચ્છ કરવા માટે—

ઉપનુ અસ્વચ્છ આયર્ન સલ્ફેટ ૪ રતલ, ગંધકનો તેઝાબ ૧ ઔંસ, લોખંડના તાર ૧ ઔંસ, અર્ક-પાણી ૪ પાઈન્ટ.

—બધી, ચીજોને મેળવી, ધીમી આંચે અર્ધ લગી ગરમી આપે છે ને પાણીમા બધુ આયર્ન સલ્ફેટ ઓગળી જાય પછી એ મેળવણીને, હજી તે ગરમ હોય ત્યારેજ, ગાળી લઈ, ઠરવા દેવાય છે, જેથી સ્વચ્છ આયર્ન સલ્ફેટ તળિયે જઈ ઠરે છે.

બાકી રહેલા પ્રવાહીમા હજી આયર્ન સલ્ફેટનો કંઈક અંશ બાકી રહી જાય છે, તેથી તેને ફરી વાર ઉકાળી ફરી વાર ઠરવા દેતા બાકીનુ આયર્ન સલ્ફેટ પણ નક્કર ક્રિસ્ટલના રૂપમા જુદુ પડી જાય છે.

કેડમિયમનો ઢોળ

[Cadmium Plating]

૧

એક સદી વીતી ગઈ, એ વાતને ૧૮૪૯નુ વર્ષ હતુ એ ઢોળ-નિષ્ણાતો પ્રયોગો કરતા કરતા અને અખ્તરાઓ આઝમાવતા આઝમાવતા કેડમિયમનો ઢોળ ચઢાવવાનો પ્રયોગ શોધવામા સફળ થયા હતા રસેન અને વુનરિચ એ નિષ્ણાતોના નામ

કેડમિયમનો ઢોળ ઘણો ઓછો પ્રચલિત થયો છે એના કારણો અનેક છે સૌથી પ્રથમ તો, લાંબા કાળ લગી કેડમિયમનો ઢોળ લોખડના કાટને અટકાવી સકે છે કે નહિ, એ અગેજ શકાઓ બતાવાતી રહી વર્ષોના સશોધનો પછી જ્યારે એ સાબિત થઈ ગયુ કે કેડમિયમનો ઢોળ ન માત્ર લોખડ પર કાટ ચઢતો રોકી સકે છે, બલ્કે નિકલ અને જસતના ઢોળ કરતા વધુ સફળતાપૂર્વક રોકી સકે છે, ત્યારેજ જઈને એનુ ચલણ શરૂ થયુ અમેરિકાએ એમા પ્હેલ કરી ત્યા એ ઠીક ઠીક પ્રચલિત થવા લાગ્યુ અને આજે તો સ્થિતિ એવી છે કે અમેરિકામા નિકલ અને જસતનો ઢોળ દિન બ દિન ભુલાઈ રહ્યો છે—કેડમિયમનો ઢોળ વધુ અને વધુ પ્રચલિત થઈ રહયો છે ઘરગથ્થુ ચીજોથી લઈને ન્હાના યત્રો લગી, મોટરના સ્પ્રિંગથી લઈને મ્હોટા યત્રોના ભાગો લગી ગમે તે ચીજ હોય, અમેરિકનો તેની ઉપર કેડમિયમનો ઢોળ ચઢાવવાનુ વધુ પસદ કરે છે

જો કે કેડમિયમનો ઢોળ નિકલના ઢોળ કરતા મોંઘો પડે છે, તેય એ ઢોળ ચઢાવવાની સ ઘળતા, ઢોળ-મિશ્રણના સાદા પ્રયોગો, ઢોળનો બારીક થર, તેનુ વધુ ટકાઉપણુ અને ઢોળ ચઢાવવાની ઝડપ વ કારણોને લઈને આખરે સરવાળે કેડમિયમનો ઢોળ કઈ ઘણો મોંઘો પડતો નથીજ. મિ સોવેન તો કહે છે, કે વાસ્તવમા કેડમિયમનો ઢોળ નિકલના ઢોળ કરતા સસ્તો પડે છે ગમે તેમ હોય, એટલુ તો ખરૂજ છે કે જ્યારે કેડમિયમના ઢોળનો માત્ર $\frac{1}{10000}$ ઈંચનો થર પુરતો થઈ પડે છે, ત્યારે નિકલનો ઢોળ $\frac{1}{1000}$ ઈંચ જેટલો તથા જસતનો ઢોળ $\frac{3}{1000}$ ઈંચ જેટલો હોય તોજ ગરજ સારે છે નિકલ-જસતના ઢોળના થરનુ આ જાડાપણુ, કુદરતી રીતેજ તેને મોંઘુ બનાવે છે અને એજ કારણે કેડમિયમનો ઢોળ વધુ પ્રચલિત થઈ રહયો છે

કેડમિયમ નિકલ, જસત અને ચાદી કરતા નરમ ધાતુ છે તોય તેની સફેદાશ કઈ ઓછી નથી બીજી તરફ કેડમિયમના ઢોળ પર પોલિશ પણ કરી સકાય છે અને જો કે એની ચમક નિકલના ઢોળ જેટલી નથી હોતી તોય તે કઈ એટલી ઝાખી પણ નથી હોતી કે દેખાતી ન ગમે.

ટુકમા ત્યારે, કેડમિયમનો ઢોળ પોતાની ઘણી વિશાળ ઉપયોગિતાઓ ધરાવે છે

જરૂરી સાધનો

ન્હાના પાયા પર પરતુ સફળ રીતે કેડમિયમનો ઢોળ ચઢાવવા માટે નીચના સાધનો હોવા જોઇએ

૧, ડાયનેમો [૪½ વોલ્ટ, ૪૦ એમ્પિયર, ૩½ ઇચની પુલી, ઝડપ ૧૭૦૦ આટા દર મિનિટે] અથવા યોગ્ય પ્રકારની વિજળીક બેટરીઓ [1]

૨, રેસિસ્ટન્સ બોર્ડ

૩, ઢોળ-મિશ્રણનુ વાસણ [૬ ફુટ લાબુ અને ૨ ફુટ પહોળુ અને ૧½ ફુટ ઉચુ] અદરની તરફ કાચની ધ્યેઇટિવાળુ

(૧) ઢોળ ચઢાવવામા વિજળીક બેટરી પણ કામ આપે છે, છતા ડાયનેમો વધુ ઉપયોગી છે

૪, કેડમિયમની પ્લેઇટ યા સળિયા

૫, જોડાણ માટેના તાંબા-તાર

૬, સળિયા નંગ ૩

૭, વસ્તુઓ સાફ કરવા માટેની લોખંડ (Wrought Iron)ની ટાંકીઓ

૮, તાર-બ્રશ નંગ ૧૨

આ તો મુખ્ય સાધનો. રસાયણો અને બીજી કેટલીક ચીજો તો જુદીજ, અને એ ઉપરાંત ઢોળ ચઢાવવા પહેલાં તથા ઢોળ ચઢાવ્યા પછી વસ્તુઓને પોલિશ કરવાના સાધનો પણ વસાવવા ઝરૂરી છે, કારણ ઉમ્દા પરિણામ મેળવવા માટે પોલિશ અનિવાર્ય છે.

વસ્તુઓને સાફ કરવી

એ તો દેખીતું છે કે ઢોળ ચઢાવવા માટે મુળ વસ્તુઓ સ્વચ્છ હોવી જોઈએ. તેની ઉપર સહેજે ધુળ, કાટ, તેલ યા ચરબીના ડાઘ કે એવું બીજું કંઇ પણ હોય તો ઢોળ ચઢશે નહિં-યા, જો ચઢશે તો માત્ર થોડીકજ જગ્યાએ ચઢશે,-એવા ડાઘ યા મેલવાળી જગ્યાએ નહિં ચઢે. એટલે ખાસ ઝુરરી છે કે જે તે ચીજને પહેલાંથીજ ખુબ કાળજીપૂર્વક સાફ કરી લેવાય કે જેથી પાછળથી નિરાશ થવાનો પ્રસંગજ ન આવે.

ટુંકમાં, વસ્તુ પર જે કંઈ ધુળ, મેલ, કાટ, જંગાલ, રંગ, તેલ યા ચરબી યા પાણી યા પરસેવાના ડાઘ વ. હોય તે બધા પુરેપુરા કાઢી નાખવા જોઈએ. યાદ રહે કે, કેડમિયમનો ઢોળ મુળ ચીજના ખરબચડા રૂપ, તેના અપથ, તેના છિદ્રો વ. ને ઢાંકી કે પુરી દેશે એવી કલ્પના ખરી નથી. મુળ ચીજ સાફ કરવા ઉપરાંત તે વસ્તુમાં જો કંઈ ખાડા ખોબા હોય તો તેય બરાબર કરી લેવા જોઇએ; લીસોટા પડયા હોય તો સપાટી સરખી અને લીસી બનાવવી જોઈએ. જો મુળ વસ્તુ પર આગળનો કોઈ પણ પ્રકારનો ઢોળ ચઢાવેલો બાકી રહી ગયો હોય તો તે પુરેપુરો કાઢી નાખી,

(જુઓ પાનું ૨૨૪)

સફાઈને પોલિશ કરી લેવી જોઈએ ?

મુળ વસ્તુઓ પર જુદી જુદી જાતના ડાઘ, કાટ યા બીજા ધાતુ-ક્ષારો મજબુત હોય તો તેમને દુર કરવા માટે જુદા જુદા મિશ્ર ણોમા તે વસ્તુઓને બોળવી પડે છે એવા થોડાક મુખ્ય મિશ્રણો આ રહ્યા –

(૧) ગંધકનો તેઝાબ ૧૦ ઔંસ, સુરાખારનો તેઝાબ ૫ ઔંસ, નમકનો તેઝાબ થોડાક ટીપા પાણી ૧૦ ઔંસ

જગાન અને એવા બીજા ધાતુ-ક્ષારો દુર કરવા માટે આ મિશ્રણ ઉપયોગી છે જે તે વસ્તુઓને તાર વડે બાંધી, મિશ્રણમા –બેશક આ અને એવા બીજા બધા મિશ્રણો પથ્થરના વાસણમાજ રાખવા અને પથ્થરનીજ શીશીમા ભરવા જોઇએ થોડીક મિનિટો લગી બોળી રાખી, પછી પુષ્કળ પાણી વડે ધોઈને તાર-બ્રશ વડે સાફ કરવાથી તે સાફ થઈ જશે જો એક વેળાની ક્રિયાથી વસ્તુ પુરેપુરી સાફ ન થાય તો એજ પ્રયોગ ફરી વાર કરવો જોઈએ

(૨) ગંધકનો તેઝાબ ૧ ઔંસ પાણી ૨૦ ઔંસ

પિત્તળ અને તાંબાની વસ્તુઓ પર જામેલા ધાતુ-ક્ષાર કાઢવા માટે આ મિશ્રણ વપરાય છે જે ધાતુ-ક્ષારો બહુ જલ્દ અને વધુ મઝબૂત જામેલા હોય તેમને માટે--

(૩) ગંધકનો તેઝાબ ૩ ઔંસ, સુરાખારનો તેઝાબ ૧½ ઔંસ પાણી ૪ ઔંસ –એ વપરાય છે

લોખંડ અને પોલાદ પર ચડેલા કાટ દુર કરવા માટે- (ચાલુ)

(૪) ગંધકનો તેઝાબ ૬ ભાગ તેઝાબ ૧ ભાગ અને પાણી ૧૬ [illegible]ના ઢોળ –ના મિશ્રણનો ઉપયોગ કર[illegible] ઢોળ ચડાવવાની

(૨) [illegible] પ્રયોગો ઢોળેલો આ બધુ [illegible] કારીગારીએજ [illegible] [illegible] [illegible] –યંત્રો વપરાય છે

(પાના ૨૨૩ થી આગળ)

સુગંધીદાર તેલો–મોગરા ગુલાબ, ચબેલી, ચંપા વ. વ. મેળ પ્રકારના સુગંધીદાર તેલોની બનાવટ અંક ૩૮ મો કી ૩ આના

સુજની–ની વણાટની ભરવાની વિખ્યાત કારીગીરી અંક ૪૪ મો કી ૩ આના

સુન્દરી માછલીઓ–એનો ઉછેર-ધંધો અંક ૬૮ મો કી ૪ આના

સુરણ–વાવેતરની માહિતી અંક ૧૩૪ મો કી ૪ આના

સુરાખારનો તેઝાબ–બનાવવા વિષે અંક ૧૨૮ મો કી ૪ આના

સુવાદાણા–દાણાનુ વાવેતર અને તેનો અર્ક કાઢવો અંક ૧૦૮ મો કી ૪ આના

સુઠ–આદુમાંથી સુઠ કેમ બને છે ? અંક ૧૩૦મો કી ૪ આના

સઢીઆ જુવાર–વાવેતર વિષે અંક ૫૨મો કી ૩ આના

સેન્ટની બનાવટ–જાત જાતના સાદા અને મિશ્ર ખરા અને બનાવટી હલકી અને ભારી પંક્તિના સેંટ બનાવવા ૧૦૦ નુસ્ખાઓ અંક ૩૮, ૫૭ અને ૮૩ મો કી ૧૧ આના

સેન્ટોનિન–બનાવટ વિષે અંક ૧૧૧ મો. કી ૪ આના

સેનેટોજન–બનાવટ વિષે અંક ૭૬ મો કી ૪ આના

સેફ્ટી પીન–બનાવટ અને ઉદ્યોગ અંક ૫૬ મો કી ૩ આના

સેલ્યુલોઈડ–બનાવટની વિગતો અંક ૭૭ મો. કી ૪ આના

સેલ્યુલોઈડના ટીલી તારા–નજીવી કીમતે મળતા કાચા માલમાંથી આ નકલી સેલ્યુલોઈડના ટીલી-તારાનો પુષ્કળ નફાવત માલ બનાવવા વિષે અંક ૧૨૨મો કી ૪ આના

(જુવો પાનુ ૨૨૫)

ખેડ ધાતુઓ પર બાઝેલા કલઈ-સીસા ક્ષારો દુર કરવા માટે—

(૫) કોસ્ટીક સોડા યા પોટાશનું ગરમ અને જલદ મિશ્રણ વાપરવું પડે છે.

(૬) જે વસ્તુઓ પર લાખ-રંગ કરેલો હોય તેમને પ્રથમ તો ગરમ કરેલા મેથીલેટેડ સ્પિરિટમાં અર્ધો કલાક લગી બોળી રાખી, પછી જલદ એમોનિયાના મિશ્રણમાં ઝબોળવાથી અને ત્યાર પછી તેને સાદા પાણી વડે ધોઈને જુના તાર-બ્રશ વડે સાફ કરવાથી લાખ-રંગ નીકળી જાય છે.

અલબત, જો એવી વસ્તુઓ પર માત્ર સામાન્ય ઝાંખાશ યા રંગના ડાઘજ હોય તો ઉપલો પ્રયોગ અજમાવવાની કશી જુરરત નથી. એ માટે —

(૭) પોટાસિયમ સાયનાઈડનું જલ્લદ મિશ્રણ-જેમાં થોડાક ટીપાં પ્રવાહી એમોનિયા ઉમેરેલો હોય-મનમાનતા પરિણામો આપે છે.

ઘણી વેળા એમ પણ બને છે કે મુળ વસ્તુઓ પર તેલ, ચરબી યા એવા બીજા પદાર્થોના ડાઘ પડેલા હોય છે. એવી હાલતમાં-

(૮) કોસ્ટીક સોડા ૨ રતલ અને પાણી ૧ ગેલન લઈ, લોખંડ (Wrought Iron)ના વાસણમાં દ્રવ બનાવી, તેમાં એ ચીજો બોળી લેવી.

વિષયને ટુંકાણમાં સમેટતાં, એકજ વાત અને બસ. વસ્તુ ગમે તે હોય, તેને યોગ્ય રીતે સ્વચ્છ કરવીજ જોઈએ. જો તેની ઉપર એક કરતાં વધુ પ્રકારનો મેલ વ. હોય તો તેને એક કરતાં વધુ મિશ્રણોમાં બોળવી પડશે. ગમે તેમ, તેને પુરેપુરી સ્વચ્છ કરી, પછી પુષ્કળ સ્વચ્છ પાણીથી ખુબ ધોઈ, તાર-બ્રશ વડે ઘસી-યાદ રહે કે, ઘસતી વેળા લીસોટા પડવા ન જોઈએ-પછી પોલિશીંગ પાવડર

(પાના ૨૨૪ થી આગળ)

(જુઓ પાનું ૨૨૬)

વડે પૉલિશ કરી લેવી.[3] આ પ્રાથમિક ક્રિયા અંગે જેટલી વધુ કાળજી રખાય તેટલો વધુ સરસ અને શોભીતો ઢોળ ચઢાવી સકાશે. વળી વસ્તુને સાફ કર્યા પછી, તેને અત્યંત સંભાળપૂર્વક સાચવવી જોઈએ. તેની સાફ કરેલી સપાટી પર મેલ યા ડાઘ ન લાગે તેનું ધ્યાન રાખવું જોઈએ, એટલું જ નહિ બનકે એને હાથનો સ્પર્શ પણ ન લાગે તેમ અધ્ધર સાચવી રાખવી જોઈએ.

સહાયક-ઢોળ

આટલું કર્યા છતાં હજી ઘણે ભાગે જે તે વસ્તુ મુળ ઢોળ ચઢાવવાને માટે તૈયાર થઈ નથી એ ખરૂં છે કે કેટલીક વેળાએ એ વસ્તુઓ પર ઢોળ ચઢી સકે છે, પરંતુ જો કામ સારૂં કરવું હોય તો પહેલાં એની ઉપર સહાયક ઢોળ ચઢાવી લેવો જોઈએ. એ સહાયક-ઢોળની મદદથી કેડમિયમનો ઢોળ વધુ સારો ચઢશે

સહાયક-ઢોળ તાંબાનો હોય છે. લોખંડ, પોલાદ, જસત, સીસા, બ્રિટાનીઆ અને સીસા અને જસતની બીજી મિશ્ર-ધાતુઓની બનાવેલી વસ્તુઓ પર પહેલાં તાંબાનો ઢોળ ચઢાવવો બિહતર છે આ તાંબાનો ઢોળ તેઝાબ-મુક્ત મિશ્રણો વડે ચઢાવાય છે, કારણ કે તેઝાબવાળા મિશ્રણથી ફાયદાને બદલે નુકસાન થાય છે.

તાંબાનો ઢોળ-કૉપર સલ્ફેટ ૮ ઔંસ, ગરમ અર્ક-પાણી યા વર્ષાદનું પાણી ૧ ક્વાર્ટ,

(૩) પૉલિશ કર્યા પછી કેટલીક વેળા વસ્તુઓ પર એક પ્રકારનો ચીકાશ યા તેલનો થર ચઢેલો જણાય છે એમ હોય તો એ વસ્તુઓને ફરીવાર કૉસ્ટીક સોડાના દ્રવમાં ઝબોળી, પાણીથી ધોઈ લેવી (વસ્તુઓ તાંબા પિત્તળ યા એવીજ નરમ ધાતુઓની હશે તો આ ક્રિયાથી તેની ઉપર કાળો થર બાઝશે એવી હાલતમાં એ વસ્તુને ટેબલ પર રાખી, એક હાથ વડે પકડી બીજા હાથમાં બ્રશ લઈ, પાણીમાં ઝબોળી, વધારાનું પાણી ખંખેરીને બ્રશને પુમીસ (Pumice)ની ભુકી લગાડી, તે વડે ઘસીને પેલો કાળો થર કાઢી નાખવો અને પછી ફરી વાર વસ્તુને પાણીથી ધોઈ લેવી)

લિકર એમોનિયા અને પોટાસિયમ સાયનાઇડનું મિશ્રણ જુરૂરત મુજબ.

ગરમ પાણીમાં કૉપર સલ્ફેટને ઓગળાવી, મિશ્રણ ઠંડુ પડે ત્યારે થોડું થોડું એમોનિયા મેળવતા અને હલાવતા જાવ. એના મિશ્રણથી પ્રથમ તો થોડોક લીલો પદાર્થ તળિયે જઈ બેસશે, પરંતુ જેમ જેમ વધુ એમોનિયા મેળવતા જશો તેમ તેમ તે પદાર્થ ફરી વાર ઓગળી, બ્લુ રંગનું સ્વચ્છ પ્રવાહી થઈ જશે. હવે એમોનિયા ઉમેરવું બંધ કરી, એટલુ પોટાસિયમ સાયનાઈડનું મિશ્રણ ઉમેરો કે ઉપલા મિશ્રણનો બ્લુ રંગ જતો રહી, અમ્બરી રંગ પકડે. એમ થતાં, મિશ્રણને ખુલી બરણીમાં ૧૨ કલાક લગી હવા ખાવા દઈ, જાડા કપડામાંથી ગાળી લઈ, જેટલુ મિશ્રણ બન્યું હોય તેના પ્રમાણમાં, તેનાથી ત્રણ ગણું પાણી ઉમેરો.

આ મિશ્રણ ઠંડુ પણ વપરાય છે અને ગરમ પણ. ઉમ્દા પરિણામ માટે તેને ૧૬૦° ડિગ્રી લગી ગરમ કરી, પછી નિયમસર એક તારમાં તાંબાનું પતરું અને બીજા તારમાં જે વસ્તુ પર ઢોળ ચઢાવવો હોય તે બાંધી, બેઉને મિશ્રણમાં મુકી, વિજળીક પ્રવાહની મદદે ઢોળ ચઢાવી લેવો

કૅડમિયમનો ઢોળ

ઢોળ ચઢાવવાનો હુનર બરાબર શીખી લેવા માટે પહેલાં ચાર પાંચ વેળા ન્હાના પાયા અને ન્હાની ચીજો પર આઝમાઈશ કરી, અનુભવ મેળવવો જોઇએ. કારણ કે, ઢોળ ચઢાવવામાં સફળતા મેળવવા માટે એક કરતાં વધારે મુદ્દાઓ પર ધ્યાન આપવાનું હોય છે અને એમાંના એકાદમાંય ગફલત થાય તો ઢોળ બરાબર ચઢતો નથી. એ વિષય એટલો વિશાળ છે કે એની સમજણ અહિં એ ચાર પાનામાં આપવી શક્ય નથી; એ માટે યા તો વ્યક્તિગત[4] શિક્ષણ મેળવવું જોઈએ યા એ વિષયની મ્હોટી કિતાબો[5] વાંચવી જોઈએ. ટુંકમાં કહેતાં, ઢોળ બરાબર ચઢે એ માટે—

૧, ઢોળના મિશ્રણ,
૨, ધનધ્રુવ-પ્લેઈટ અને
૩, વિજળીક બળ

એ ત્રણે પર ખાસ ધ્યાન આપવું જોઇએ. ઢોળ ઓછું વધારે ચઢાવવું હોય તે પ્રમાણે ઢોળનું મિશ્રણ ઓછુ વત્તું જલ્લદ વાપરવું જોઇએ અને વળી તેજ પ્રમાણે વિજળિક બળમાંય ફેરફાર કરવો જોઈએ. ધનધ્રુવ (Anode) તરીકે વપરાતી કૅડમિયમની પ્લેઈટ, યોગ્ય કદની—એટલે કે, જે વસ્તુઓના પર ઢોળ ચઢા-

(૪) આ હુનરનું વ્યવહાર શિક્ષણ નીચલી સંસ્થાઓમા અપાય છે:—(૧) સાયન્સ કૉલેજ, પટના; (૨) મહારાજા કાસિમબઝાર પૉલિટેકનિક ઈન્સ્ટિટ્યુટ, કલકત્તા; (૩) સેન્ટ્રલ પૉલિટેકનિક ઈન્સ્ટિટ્યુટ, લશ્કર (ગ્વાલિયર); (૪) ગવર્નમેન્ટ ટ્રેડ્સ સ્કુલ, ત્રિચુર; (૫) ગવર્નમેન્ટ ટેક્નિકલ સ્કુલ, લાહોર; (૬) ગવર્નમેન્ટ મિડલ વર્કીંગ સ્કુલ, સિયાલકોટ, (૭) ગવર્નમેન્ટ મિડલ વર્કીંગ સ્કુલ, અલીગઢ

અભ્યાસક્રમની મુદત દરેક ઠેકાણે બબ્બે વર્ષની છે. વધુ માહિતી માટે "કુમાર"નો ૪૨ મો અંક જુઓ.

(૫) વધુ વિગતો માટે નીચલી ચોપડીઓ જેવી (૧) ઈલેક્ટ્રોપ્લેટિંગ કર્તા: ત્રિ. દા વકીલ; (૨) American Cyclopedia of Formulas, (૩) Fortunes in Formulas (૪) Principles of Electroplating & Electroforming કર્તા: W. Bloom (૫) Electroplater's Handbook કર્તા: S. R. Bonney, (૬) Electroplater કર્તા: Canning; (૭) The Modern Electroplater કર્તા: K. M. Cogshall; (૮) Electroplating કર્તા: S. Field, (૯) Modern Electroplating કર્તા: W. E. Hughes; (૧૦) Electroplating & Electroforming of Metals કર્તા: A. Phillip (૧૧) Electroplating કર્તા C. E Urquhart, (૧૨) Electroplating કર્તા: A. Watt, (૧૩) Electroplating કર્તા: Reetz. વ વ.

વવાનો હોય તેમના કદ કરતા સહજ વધારે મોટી[૧]-હોવી જોઇએ કોઈ પણ હાલતમા તે પ્લેઇટ ½ ઈંચથી વધુ પાતળી તો હોવી જોઈએ નહિંજ. વળી તે ચોખ્ખા કેડમિયમની હોવી જોઈએ ભેગ મેળવેલો હોય એવી કેડમિયમની પ્લેઇટ આ કામ માટે વાપરવી ન જોઈએ

એ તો સૌ કોઈ જાણે છે કે ઢોળ ચઢાવવાની રીત એ છે કે, એક વાસણમા-મેશક તે ચીની યા કાચનુ યા ખાસ બનાવટનુ હેય-ઢોળનુ મિશ્રણ ભરાય છે અને પછી ધનધ્રુવ તરીકે કેડમિયમની પ્લેઇટ અને ઋણધ્રુવ (Cathode) તરીકે જે ચીઝો પર ઢોળ ચઢાવવાનો હોય તે ચીઝો-આગળ લખ્યા પ્રમાણે બરાબર સાફ કરીને-એ વાસણમા બેઉને જુદા જુદા તારથી બાંધીને થોડે થોડે દુર મકવામા આવે છે અને એ બેઉના તારને વિજળીક સબધી સાથે જોડતા વિજળીક બળ વડે ઢોળ ચઢે છે ઢોળ બરાબર ચઢે તે માટે તેને ૧૫થી ૪૫ મિનિટ લગી વિના છેડછાડે ચઢવા દેવો જોઈએ, પરતુ પ્રાથમિક પરીક્ષા તરીકે ૮-૧૦ મિનિટે મૂળ ચીઝને મઢીને તપાસવી જોઈએ જો ઢોળ બરાબર ચઢતો ન,હોય તો તેનુ કારણ જાણીને તે માટે ઘટતુ કરતુ જોઈએ અને જો ઢોળ બરાબર ચઢતો હોય તો તેને અગાઉ પ્રૈજ ચઢવા દેવો જોઈએ એની સમજણ માટે ચઢી રહેતા ઢોળનો રંગ પણ ઠીક ઠીક માર્ગદર્શક રૂપ થઈ પડે છે વિજળીક-બળ ચાલુ થતાજ, મૂળ ચીઝનો રંગ તરતજ બે ત્રણ મિનિટમા બદલાઈને કેડમિયમ જેવો સફેદ થઈ જવો જોઈએ જો ભુરો થાય અને તેના જોડાણ-તારો આગળથી પરપોટા ફુટતા દેખાય તો ઢોળ ઘણી ઝડપથી ચઢતો હોવાથી કેડમિયમ "બળી જતુ" સમજવુ. જો એ રંગ ભુરાને બદલે બ્રાઉન થાય તો ઢોળ ખુબ ઝડપથી ચઢતો સમજવો પણ જો રંગ સફેદ ભુરનુ મિશ્ર થાય તો ઢોળ જરૂરત કરતાય વધુ ધીમે ચઢતો જાણવો જો ચઢતો ઢોળ ખરબચડો હોય તો ધનધ્રુવ પ્લેઇટ જરૂરત કરતા વધુ મ્હોટી યા ઋણધ્રુવ ચીઝોની વધુ નિકટ મુકાયેલી હોવી જોઈએ ટુંકમા, મુળ કારણ શુ છે, તે જાણી લઈ તેનો ઇલાજ કરવો જોઈએ જો ઢોળ અત્યત ઝડપથી ચઢતો હોય તો વિજળીક બળ સહજ ઘટાડવાથી તે ધીમે ચઢશે જો અત્યત ધીમે ચઢતો હોય તો વિજળીક બળ સહજ વધારવાથી તે ઝડપથી ચઢશે

(૧) આ કદની માપણી માટે જે તે વસ્તુને માપી તેના કેટલા ચોરસ ઈંચ થાય છે તે જાણી તે પ્રમાણે કેડમિયમની પ્લેઇટનેય માપી તેના ચોરસ ઈંચ કાઢવા

હવે થોડાક ઢોળ-મિશ્રણોના પ્રયોગો જુઓ

૧-અ-પાણી ૧ ગેલન, સોડિયમ સાયનાઇડ ૮ ઔંસ, કેડમિયમ ઓક્સાઇડ ૨ ઔંસ, પોટાસિયમ હાયડ્રોક્સાઇડ ૧ ઔંસ, કાળો ગોળ-રસ ½ ઔંસ

અંજીર

આપણા બજારોમા અંજીર વેચાતા દેખાય છે, પણ ગુજરાતમા પોતાના અંજીરના બાગ નથી, એમ મારે કહેવુ પડે છે. સુકા અંજીર તો પરદેશથીજ આવે છે, એ વાત હુ આગળ ઉપર આ પૃષ્ઠો પર ચર્ચી ગયો છુ, પણ લીના અંજીર ચૈત્રથી વૈશાખ માસ સુધીમા દરરોજ રેલ્વે મારફતે આવ જા કરે છે હા, છુટા છવાયા બગીચામા અંજીરના ઝાડ હશે પણ એથી ગુજરાતની માગ પુરતો ફાલ નથી નીપજતો.

ઝમીન: મુબઈ ઇલાકામા અંજીરનુ કેન્દ્રસ્થાન પુના જિલ્લામા ગણી સકાય એમ છે ખાસ કરીને દીવા ઘાટ પછીના મયનનમા, સાસવડ તાલુકો તથા પુરદર તાલુકો અંજીર માટે પ્રખ્યાત છે પુરદર ઉચ્ચ પ્રદેશમા આવેલ છે. ભીમથડી તાલુકામા પણ અંજીરના બગીચા ઘણા છે

ગુજરાતમા સુરતની પાસે પોપડા, કે જ્યા દર વરસે ૪૦ ઇંચ વરસાદ પડે છે, ત્યા અંજીર સારા થાય છે થોડા પ્રમાણમા નાસિક જિલ્લામા પણ અંજીર થાય છે. મુબઈ ઇલાકાની અંજીર માટેની ૩૭૫ એકરની ઝમીનમા ૩૩૮ એકર ઝમીન પુના જિલ્લામા છે પુનાની આસપાસમા મુસાફરી કરશો તો ઉનાળાની મવસમમા સ્ટેશને સ્ટેશને લીના અંજીર વેચાતા જોશો સર્ધન મગહ રેલ્વેના રાજેવાડી સ્ટેશન આગળના અંજીર વખણાય છે કાતરજનો ઘાટ ઓળગતા હીરા બાગના અંજીર પણ પકાયના છે, તેમજ તીર્થક્ષેત્ર આળદીની સુનખડનાળી હલકી ઝમીનમા પણ અંજીરનો ફાલ સારો થાય છે

અંજીર ઝાતઝાતની ઝમીનમા ઉગે છે, પણ ઝમીનમા સારા પ્રમાણમા ચુનાનુ મિશ્રણ હોવુ જોઈએ સાસવડ રાજેવાડીની ઝમીન એમ તો રતાશ પડતી માટી છે, તો પણ ત્યા સારી માવજતને લીધે ઉત્તમ પ્રકારના અંજીરનો પાક મળે છે કહે છે કે દીવા અને સાસવડના ખેડુતો અને બાગવાનો અંજીરની રમત અને આખ બાધવામા પહેલો નબર ધરાવે છે પુનાથી ૧૪ માઈલ દુર દીવાનો ઘાટ ઓળગ્યા પછી, ત્રણ માઈલના વિભાગમા દીવા, ધગાવાડી, જાધેવાડી વ ગામે અંજીરના બગીચા સિવાય બીજુ કાઈ જોવા મળતુ નથી

ઉત્તમ નીકાલવાળી, હલકી રખોડી રગની ઝમીન, તથા જેમા ચુનાનુ પ્રમાણ પુષ્કળ હોય એવી રતાશ પડતી માટી ઝમીન અંજીર માટે સ્રષ્ટ ગણાય છે નિષ્ણાતોનો મત છે કે ઉડી તદન કાળી ઝમીન અંજીર માટે નકામી છે પ્રયોગો પરથી માલમ પડ્યુ છે કે એવી ઝમીનમા ઝાડ, ડાળ, પાદડા વધુ અને ફળ નાના તેમજ થોડા આવે છે

વરસાદ: અંજીર એવી જગ્યાએ થાય છે કે જ્યાનુ હવામાનનુ પ્રમાણ ૨૫થી ૪૦ ઇંચ જેટલા વરસાદનુ હોય, પણ શ્રાવણથી ભાદરવામા વરસાદ ન થતો હોય ફળ પાકતી વખતે સુકી હવાની ઝરૂરત છે

ઉછેર: અંજીરને ફળ ગણો કે મસુદ્ધ ગણો, તે ટેગ, ગુનર, ઉમગ ઇત્યાદિની ઝાત છે એની વશવૃદ્ધિ બીજની વાપણીથી થતી નથી વડના ઝાડ તો રેટા માફેના પરગડકોથી થાય છે અંજીર આ પ્રમાણે ઉછેરી સકાય એની ના નથી, પણ વેપાર ઉદ્યોગની દૃષ્ટિએ આ સમુદ્ર કુળમાથી બીજાશય ગોધી, તેની રોપણી-વાવણી મર્ણ છે સામાન્ય રીતે કલમ કરવાથી એનો વધારો થય છે ડાળીના છેડા આગળથી આઠ ઇંચ નામા કટકા કાપવામા

-- સોડિયમ સાયનાઈડ ૧૨ ઔંસ, કેડમિયમ ઓક્સાઈડ ૩ ઔંસ, પોટાસિયમ હાયડ્રોકસાઈડ ૧ ઔંસ, કાળો ગોળ-રસ ૨ ઔંસ, અર્ધ-પાણી ૧ ગેલન

આવે છે દરેક કલમ પર પાનકીવાળી ડુખ અથવા પીંકી કે આખ હોવી જોઈએ આ ડુખ એાળખવા પણ આવડવી જોઈએ ગમે તેવી ડાળીએ પણ કલમ બનાવી ઝાડ તો ઉગાડી સકાય પણ લાંબી ડુખવાળી કલમોને સારા મુળ ફુટતા નથી એને વરસાદની શરૂઆતમા ક્યારામા રોપવામા આવે છે અને બીજે વરસે રોપવાને તૈયાર થાય છે ગુટી કલમથી પણ અજીરના ઝાડ તૈયાર કરવામા આવે છે

જમીનની તૈયારી ઉનાળામા જમીન બે ત્રણ વખત ખેડીને તથા વારંવાર કરબીને ભરભરી બનાવવી જરૂરી છે પછી પદર પદર ફુટને અતરે ૨'×૨'×૨' (બે બે ફુટના ઉંડા પહોળા) ના માપના ખાડા કરવા આ ખાડામા જમીનની ઉપલી માટીમાજ ખાડા દીઠ ૧૦૦ રતલ છાણીઉં ખાતર અને બે રતલ હાડકાનો ભુકો મેળવીને ભરવો

રોપણી માટે અનુભવથી માલમ પડયુ છે કે સ્થાનિક વરસાદ પર ધોરણ રાખવુ જો પુષ્કળ વરસાદ ન હોય તો અષાઢ શ્રાવણમા એ કામ કરવુ પણ પુષ્કળ વરસાદ હોય તો વરસાદ થઈ ગયા પછી કારતક માગશર કામમા લેવા

ક્યારામાંથી કલમો સભાળથી કાઢી લઈ, દરેક ખાડામા એક એક ઉભી રોપી તેની આસપાસ માટી પગ વડે સખત દબાવવી રોપ્યા પછી તરતજ પાણી દેવુ બીજુ પાણી ચાર પાચ દિવસ પછી અને ત્રીજુ આઠ દસ દિવસ બાદ પરિસ્થિતિ પ્રમાણે આપવુ વરસાદ વરસતો હોય તો પાણી આપવુ બધ કરવુ પણ ઉનાળામા ફળ લાગે ત્યારે અજીરને પુષ્કળ પાણી જોઈએ છે અને તેથી વાડીની નજદીક પુષ્કળ પાણીવાળો કુવો અથવા એવુ પાણીનુ સાધન રાખવુ કુવા પર ડકી પપ ઈત્યાદિ રાખવાથી સુગમતા પડે છે

પેટા પાક હવે આમ જોતા અજીર ત્રીજે તેજ વરસે ઉત્પાદન દેતુ ઝાડ નથી પહેલા બે ત્રણ વરસ સુધી એ માવજતજ માગે છે, તેથી એની સાથે પેટા પાકનો લાભ ઉઠાવી, થોડી આમદની મેળવવા રહેવાને બાગવાનો ચુકતા નથી વાલોળ, વટાણા, મઠ જેવા પેટા પાકથી વરસાદને લાભ છે આ પેટા પાક વખતે એવી કાળજી રાખવાની કે મુખ્ય પાક કિંવા અજીરને નુકસાન થાય નહિ આના માટે દરેક ઝાડની ચોતરફ ઓછામા ઓછુ બે ફુટનુ ખામણુ-ગોળ ક્યારો રાખવો અને તેને સ્વચ્છ રાખવાની ચિવટ રાખવી

દરેક ફળ ઝાડની માફક અજીરને પ્રુનિંગ-છાટણીની માવજત જરૂરી છે ઝાડને સુદર આકારમા રાખવા માટે નીચેની ડાળી કાપી નાખી, એકનુ થડ રહેવા દેવુ પછી વચમા મુખ્ય થડને ઉપરની બાજુએથી કાપી, જમીનથી ચાર ફુટ ઉંચે ડાળીઓ વધવા દેવી ત્યાર બાદ ઝાડ ઘુમટાકારનુ થાય ત્યા સુધી દર વરસે બાજુની ડાળીઓ રીતસર કાપતા રહેવી

સાધારણ રીતે નાના છોડને તળીયેથી ડાળીઓ ફુટે છે અને તે બધી કાયમ રહે છે, પણ એકજ થડવાળા ઝાડમા નીચેનો લાભ સમાયેલો છે અજીરના ઝાડને ગાભમરાની ઈયળનો ઉપદ્રવ લાગુ પડે છે આ ઉપદ્રવ જમીનની નીચેના ભાગમા હોઈ જાણ બહાર રહે છે આવુ થાય તો ઉપદ્રવવાળી ડાળી કાપી નાખીને ઝાડને બચાવવુ

એક મોટી ડાળી કાપી નાખી હોય અને ઝાડ બુઠ્ઠુ અને થડ ઉઘાડુ દેખાય, ત્યારે જો ઝાડને કૃત્રિમ જોમ આપવાથી ફળદાયક ડાળી આવવાની શકયતા હોય તો ખાચ પાડવી ખાચ પાડવાનુ કારણ એટલુજ કે ફળદાયક ડાળીને વિકાસ માર્ગ મળે અને તે ઉઘડે ખાચ પાડવી એટલે અણીદાર ચપ્પુ વડે સુસ્ત આખ ઉપર લાકડા સુધી ઉડા, બે ત્રાસા કાપ છાલમા મુકવા અને આખ (પર્ણકળી કે ડાળકળી) પર દૂધ જેવો રસ ઠરીને સુકાઈ ન જાય તેના

માટે છાલ કાઢી લેવી. ધ્યાનમાં રાખવું કે તે આંખ તદુરસ્ત, ભરાઉ, જાડી મોટી અને પાકટ લાકડા (ડાળી) પરની હોવી જોઈએ. આંખ વધવા માંડે તે પહેલાં તે પાછી રુઝાઇ ન જાય એટલી પહોળી ખાંચ રાખવી. એક ડાળ પર બેથી વધુ આંખ આગળ ખાંચ પાડવી નહિં.

બહાર અને માવજત: બીજા ફળ માફક અંજીરને બે બહાર હોય છે. એક બહાર ચોમાસામાં ઉતરે છે. તે ખાટો બહાર ગણાય છે. ઉનાળાનો બીજો બહાર મીઠો ઉતરે છે. પહેલો પાક અષાઢ શ્રાવણમાં થાય છે, પણ ફળ તુરાં હોવાથી તોડી નાંખવામાં આવે છે. બીજી વારના ફળ ખરા ફળ તરીકે લેવાય છે. વરસાદ આવે કે ન આવે પણ જેઠ માસમાં પાણી બંધ કરવું. આ માસમાં ઝાડ આરામ લે છે અને પાંદડાં ખરી પડે છે. પાંદડાં સુકાવા માંડે કે તેને ખેરવતા જવા.

સૂર્યસ્નાન: ભાદરવામાં જ્યારે સાધારણ રીતે વરસાદ બંધ હોય છે, ત્યારે ઝાડની આજુબાજુની માટી ખોદીને તેની બાજુમાં ફરતો ઢગલો કરી, મુળ ઉઘાડા કરવા. છેક ઝીણા મુળ કાપી નાખવા અને ગોડવું. વરસાદ ન આવે એવી મુદત ઘણી ટુંકી હોવાથી આ કામ ઘણી ઝડપ અને ઉતાવળથી એક બે અઠવાડીયામાં પતાવી લેવું.

ક્યારા: દરમ્યાન નવા ક્યારા પણ તૈયાર કરતા જવાં અને ઝાડની આસપાસ ૮૦ થી ૧૦૦ રતલ બણીયું ખાતર પાથરવું. થોડુંક પાણી પાવુ. બીજું પાણી ત્રીજે દિવસે અને ત્રીજુ પાણી પાંચમે દિવસે ધીમે ધીમે પ્રમાણ વધારતાં જતાં આપવું. ચોથું પાણી દશ દિવસ પછી પુરા પ્રમાણમાં આપવું.

ગોડ: નીંદણી અને ગોડણી પરત્વે દુર્લક્ષ રાખવું નહિં. ફળ મોટાં થવા માંડે ત્યારથી તે ફાગણ ચૈત્રના અંત સુધી પુષ્કળ પાણી તથા દરેક પાણી પહેલાં ગોડ.આપવી.

પાણી તેમજ ગોડની બેદરકારીને લીધે ફળ ખરી પડે છે.

પાક: અંજીર ફાગણ માસમાં પાકવા માંડે છે અને મવસમ જેઠ અષાઢ સુધી ચાલે છે. ફળને કાગડા, વનવાગોળ ઇત્યાદિ પક્ષીઓથી બચાવવા માટે ઘણી કાળજી રાખવી અને કાગડાની ડોળી, ટીનના ડબ્બા ઇત્યાદિનો ઉપયોગ કરવો.

આગળ ઉપર એક ઠેકાણે અંજીરના થડને લાગતી ગાભમરાંની ઇયળનો ઉપદ્રવ થયો છે. આ ઇયળ બેટાસેરા રુબ્રા નામથી ઓળખાય છે. એ જમીનની નજદીક થડને કોતરી ખાય છે અને ઘણી વાર ખબર પણ પડતી નથી પણ ઝાડના થડ આગળ લાકડાનો વહેર પડેલો જણાય છે ત્યારે માલમ પડે છે. આ ઇયળને થડમાંથી ખેંચી કાઢવી. જો ઇયળ જણાય નહિં તો કોતરેલા ભાગ પર ડામરનો ડામ દેવો. એ અગે થડ પર કાદવનો થેપડો લગાડી ઇયળને હવા લેતી બંધ કરવાનો નુસખો મહેલો છે. એક બે દિવસમાં કાણાના મોઢા પાસે તે હવા લેવા આવશે, ત્યારે તેને પકડી ખેંચી કાઢી મારી નાખવી.

અંજીરને બીજો ઉપદ્રવ 'મુરેડો રોગી' (રીગ રસ્ટ) નામના રોગનો છે. અસાધારણ વરસમાં જ્યારે સખત વરસાદ પછી ફળ અને પાંદડાં વધવા માંડે, ત્યારે અને ઠંડો પવન ફુંકાય ત્યારે એનુ જોર સખત હોય છે. ઝાડનાં પાંદડાં તથા અર્ધપક્વ ફળ આ રોગથી ખરી પડે છે. આ ઉપદ્રવ માટે એરંડીનો ખોળ નિમક સાથે આપવાની ભલામણ કરી શકાય.

મુકવણી: તાજાં ફળને તો કાળજીપૂર્વક ટરંડીઆમાં પેક કરી વેચાણ માટે મોકલી શકાય છે, પણ સુકા અંજીર માટે દેશકાળ અનુસરીને જુદી જુદી રીતો વપરાય છે. આ મસિકમાં એ માટે કાંઈક જણાવી ગયો છું

પણ હુકમા ફરીથી કાઈક બે ચાર લીગીઓ જણાતુ છુ

પાકા ફળને કાળજીપુર્વક તોડવા પછી યોગ્ય ધામડામા પાસે પાસે એમ એક થર પાથરવામા આવે છે છાબડી વાસની છાનની ફળની ઉંચાઈની હોય તો સારૂ આવી છાબ ડીઓમા પ્રત્યેકમા સો સો ફળ સીચાવા જોઈએ આ ધામડીઓને બધ લાકડાની પેટીમા ગધકની ભેજવાળી બાફ આપવી આમ કરવાથી ફળનો રગ ઝાખો પડે છે–ઉડી જાય છે અને તે અર્ધ પારદર્શક બને છે ગધકની બાફ વીસથી ત્રીસ મિનિટ આપવાથી સ્નદિટ માન તૈયાર થાય ખરો ગધકની બાફ બાદ અજીરને લાકડાની અભરાઇમા તડકે સુકવવા દરરોજ પાસાફેર કરી દરેક બાજુએ પાચથી સાત દિસ સુધી સરખી ગરમી મળવા દેવી

સારી રીતે સુકાએલા અજીરને દબાવીએ તો પાછુ પોતાની અસલ સ્થિતિએ ન જતા દબાયલુજ રહેવુ જોઈએ

સુકવણી પુરી થાય ને પહેલા વેપારની અને બજારની દૃષ્ટિએ તેને વધુ આકર્ષક બનાવવા મનની સ્વચ્છતા અને કાળજીથી સરખી રીતે બનાવવા સરસ રીતે દબાવવા અજીર ગોળાકારમા હોય છે અને મધ્યમા એક બાજુએ આખ અને પાછળની બાજુએ દીઠુ આવે છે

આમ સુકવેલા અજીરને બાફ અને સુકવણી બાદ ખીચના ઉકળતા પાણીમા થોડી સેકન્ડ માટે ઝબકેરવા જોઈએ પાણીમા મેલ્યા પછી પાણી નિતારી કાઢવા માટે છાબડામા તારની જાળીના ચોકઠા પર અજીર સુકવવા આ પ્રમાણે સુકા અજીર બજાર માટે તૈયાર થાય છે

[ખેતીવાડીમાથી]

દુગ્ધાલય કિંવા ડેરી

[ક્રમના ૧૩૫મા અંકથી આગળ]

દુધમાંથી મલાઈ કાઢવાની રીત

ઈતિહાસ : ઘણા જુના વખતથી આ કળા જાણમાં છે. અત્યારે જેમ આપણે છાશમાંથી માખણ ઉતારીએ છીએ તેમ તે સમયે દુધમાંથી પરબારી મલાઈ ઉતારી, મલાઈનુંજ સીધું માખણ કરતા. ૧૮૬૪ માં જર્મનીમાં એક અણીદાર ધરીના ડાંડવા ઉપર બે ડોલ લટકાવી, તેમાં દુધ નાખ્યા પછી તેને ધરી પર ચક્કર ચક્કર ફેરવતા. આથી થોડી ઘણી મલાઈ દુધની સપાટી ઉપર તરી આવતી. ૧૮૭૨ માં ઓસ્ટ્રીઆ દેશમાં પોલા પીપનો ઉપયોગ દુધના ફેરવવા સારૂ કર્યો અને ૧૮૭૩ માં ડેન્માર્કમાં આવા પીપો એક મિનિટમાં ચારસો ચક્કર ફરી જાય તેવી ગોઠવણ કરવામાં આવી (જેમ ઉતાવળમાં ફરે તેમ મલાઈ જલદી દુધની સપાટી પર આવતી રહે.) ૧૮૭૪ માં જર્મનીમાં એક પીપ વાપરવામાં આવ્યું, જેમાં ૨૨૦ રતલ દુધ રાખી તેને ૩૦ મિનિટ સુધી દર મિનિટના આઠસો ચક્કરની ઝડપે ફેરવ્યું. આ પ્રમાણે દુધભર્યા પીપની ઝડપમાં વધારો કરવામાં આવ્યો અને ૧૮૭૭માં દુધમાંથી છુટી થયેલી મલાઈને એકઠી કરવાની જુદી જુદી રીતો શોધવામાં આવી. ૧૮૭૮–૭૯ માં દુધમાંથી મલાઈ કાઢવાના સંચાઓ (Separators) સેપરેટર સ્વીડન, જર્મની, ડેન્માર્કમાં એકી સાથે વ્યવહારમાં આવ્યા. ૧૮૯૦–૯૧ માં ડૉ. જી. ડી. લવાલે એક પ્રકારનું હાથમશીન શોધી કાઢ્યું, જેનું નામ આલ્ફાલવાલ સેપરેટર રાખવામાં આવ્યું.

સેપરેટર-યંત્ર

દુધમાંથી મલાઈ કાઢવાની જુદી જુદી રીતો

૧ ગુરૂત્વાકર્ષણની રીત : (પોતાની મેળે દુધને પડયું રાખવાથી તેમાં મલાઈ ઉપર તરી આવે.)

૨ સેન્ટ્રીફ્યુગલ રીત : (દુધને ચક્કર ચક્કર ફેરવી મલાઈ કાઢવાની રીત.)

अ હાથથી ફેરવવાના સંચા, ब મશીનથી ફેરવવાના સંચા.

ગુરૂત્વાકર્ષણની રીતમાં ત્રણ પેટા રીતો છે. (૧) છીછરા વાસણ દ્વારા મલાઈ કાઢવાની રીત, (૨) ઉંડા વાસણ દ્વારા મલાઈ કાઢવાની રીત, (૩) દુધમાં પાણી નાખી દુધ પાતળું કરી મલાઈ કાઢવાની રીત.

૧ છીછરાં વાસણ : વાસણ ૨–૪ ઈંચ ઉંડાં અને ૧૨ ઈંચ ઘેરાવાળાં રાખી, દુધને હવામાં રહેલી ગરમીની ઉષ્ણતાએ ૨૪ થી ૩૬ કલાક રહેવા દેવામાં આવે છે. આથી દુધ ઉપર જે મલાઈ તરી આવે, તે ધીમેથી તારવી લેવામાં આવે છે; પરંતુ આથી દુધ લાંબા ટાઈમ સુધી પડયું રહેતું હોવાથી બગડી જાય છે, જેથી વાછરડાંને મલાઈ કાઢી લીધેલ દુધ આપી સકાતું નથી અને જગ્યા ઘણી રોકે છે અને મઝદુરી ઝાઝી જોઈએ છે. આમાં ૧૫ થી ૨૦ ટકા ચરબીજ મલાઈમાં આવે છે અને મલાઈ તાઝી રહેતી નથી. મલાઈ કાઢી લીધેલ દુધમાં ½ થી ૧ ટકો મલાઈ જતી રહે છે. (નીકળી સકતી નથી.)

૨ ઉંડા વાસણની રીતઃ વાસણ ૮-૧૦ ઈંચ ઉંડુ અને ૨૦ ઈંચ ઘેરાવાનુ હોય છે. આમા દુધ ૪૫-૫૦°F જેટલુ ઠંડુ (બરફથી કે ઠંડા પાણીની મદદથી) કરવામા આવે છે અને ૨૪ કલાક એમને એમ રહેવા દે છે આમા દુધ ઠંડુ રાખવાનુ હોવાથી બગડતુ નથી મલાઈમા ૨૨ ટકા ચરબી હોવાથી ઉચી જાતની મલાઈ ગણાય છે આવી મલાઈમાથી સાધારણ જાતનુ માખણ તૈયાર થાય છે મલાઈ કાઢી લીધેલ દુધ વાછરડાને પાવાના કામમા આવતુ નથી આ રીત ૧૮૬૫થી ૧૮૮૦ સુધીમા શોધવામા આવી હતી, પરતુ આમા બરફ રાખી દુધને ઠંડુ કરવાની રીત હોવાથી ઘણી અર્ચણ થઈ પડી વધુમા મલાઈ કાઢી લીધેલ દુધમા ½ થી ¾ ટકા મલાઈ જતી રહે છે

૩ દુધમાં પાણી નાખી પાતળુ કરી મલાઈ કાઢવાની રીતમા વાસણ ૧૦-૧૫ ઈંચ ઘેરાવાનુ અને ૬-૮ ઇંચ ઉંડુ હોય છે દુધને સાધારણ હવામાનની ઉષ્ણતાએ ૧૨થી ૨૦ કલાક રાખવામા આવે છે આમા દુધમા વધારે પડતુ (એટલે કે કેટલીક વેળા ૩૫થી ૧૦૦ ટકા) પાણી નાખવાથી ધ નકામુ થાય છે મલાઈ હમેશના જેવી સારી હોતી નથી અને તેનાથી હલકી જાતનુ માખણ તૈયાર થાય છે

દુધને પાતળુ કરવાથી દુધના રજકણો છુટા થાય છે અને આથી ચરબીના ગોળઓ છુટા થઈ ઉપર તરી આવે છે

સેન્ટ્રીફ્યુગલ પધ્ધતિમા હાથથી ફેરવવાના સેપરેટર મશીનમા ૧૦૦૦ રતલ દુધમાથી એક દિવસમા મલાઈ કાઢી લઇ સકાય તેટલી શક્તિ હોય છે અને મશીનથી ચલતા સેપરેટર યત્રમા દુધને પ્રથમ ૧૨૦°F સુધી ગરમ કરવામા આવે છે અને પછી સેપરેટરમા નાખી મલાઈ કાઢવામા આવે છે

હાથથી ચાલતા સેપરેટરો (સેપરેટર એટલે દુધમાની મલાઈ કાઢવાના સાદા સચા) આવા સેપરેટરો હાલ પ્રત્યેક આદર્શ ડેરીઓમ જોવામા આવે છે જેમ એક આદર્શ ગૃહમ દિવાનખાનુ અને તેમાનુ ફરનીચર વગેરે ન હોય તો એ ઉણપ ગણાય છે, તેમજ આદર્શ ડેરીમા જો સેપરેટર ન હોય તો એ મોટામ મોટી ઉણપ ગણાય છે, કારણ કે ડેરીમા અનેક ગાયો રોજ દોહવાતી હોય છે તેમાથી દહીં, છાશ માખણ વગેરે કરવાનુ હોય છે જો દુધ માથીજ દહીં અને છાશ કરી માખણ કાઢી ઘી કરવાની પધ્ધતિ અખત્યાર કરે તો આદર્શ ડેરીને ગામડીઆ દુગ્ધાલયમા કશો ફેર નથી ગુજરાતમા તો ઝરૂરી છે કે ઠેર ઠેર જ્યા ઢોરના માલિક પાસે ૧૦-૨૦ ભેંસો અને ગાયો હોય ત્યાં એકાદ બે આવા સેપરેટરો વસાવ્યા હોય અને દોહયા પછી દુધને તરત સેપરેટરમા નાખી તેમાથી મલાઈ કાઢી લે અને વધેલા નકામા દુધને ફેંકી દે અને મલાઇ પકાવી તેમાથી બીજેજ દિવસે માખણ બનાવી વેચી દે અગર ઘી બનાવે અગર પોલસન ફેક્ટરીમા પહોચાડી દે આ રીત ઘણીજ ઝડપી છે સીધુ દુધમાથી મલાઈ, માખણ અને ઘી બની સકે છે, તે જાણી આપણા અમણ ભાઈઓ અચબો પામે તે સ્વભાવિક છે ગીર જેવા પ્રદેશમા જ્યા અસખ્ય ગીર ભેંસો જગતના નિસીમ ખડ અને ચરીયાણના બહોળા વિસ્તારને લીધે પોષાતી આવી છે તે પ્રદેશ ડેન્માર્કનો ખ્યાલ આપી સકે છે પરતુ આવા બહુ કિંમત ઢોર સુનકમાથે આધુનિક સમયની આવી સહેલી અને સસ્તી રીત કિંવા દુધની વ્યવસ્થા કરવાના હાથ-સચાઓ વસાવી સકાયા નથી ગીરમા રોજ ઘણાજ મોટા પ્રમાણમા દુધ ઉત્પન્ન થાય છે, પરતુ દરેક નેસવાળા માણસો પોતપોતની ભેંસોના દુધને વેચી સકાય તેટલુ વેચી બાકીના દુધનુ દહીં કરી રોજ રોજ કુવા જેવડી મોટી ગોળીઓમા રવાઇને બબ્બે ચાર ચાર જણા વળગી છાશ ફેરવી અને માખણ તરવી અને તેમાથી ઘી બનાવે છે આ રીત ખુબજ

લાંબી અને સમયને રોકનારી અને માણસો પાસેથી ઘણા મોટા પ્રમાણમાં મજુરી નોતરી લે છે. આવા સ્થળોએ તો જો દુધ—સર્વે (તપાસ) કરવામાં આવે અને રોજનું દુધ ઉત્પન્ન કેટલું થાય છે, તેનો નિર્ણય કરી અમુક અમુક દુધના મોટા સ્થળોએ આવા હાથ—સેપરેટરોનાં સ્થાન નિયત કરવામાં આવે તો આ ધંધાને સારૂ ઘણું ઉચ્ચ સ્થાન છે.

સેપરેટર વિષે થોડુંક પ્રાથમિક જ્ઞાન

મુખ્યત્વે છુટા છુટા ભાગને એકઠા કરી ગોઠવવાથી સેપરેટર બને છે. જે ફર્મનો હાથસંચો બનાવેલ હોય તેની ખાસિયત પ્રમાણે ગોઠણ જેટલા ઉંચા લાકડાની સ્ટુલ જેવી ઘોડી પર પ્રથમ સેપરેટરનું બોડી સ્ક્રુથી ગોઠવવામાં આવે છે અને તે બોડીમાં એક મોટું ચક્કર હોય છે. તે ચક્કર સાથે એક બાજુ મોટરને હેન્ડલ મારવાને જેવો દંડ હોય છે, તેવો ખુણાવાળો ફેરવવાનો હાથો હોય છે, અને બીજે છેડે મોટા ચક્ર સાથે ઘડીઆળની જેમ બીજા અનેક ઝીણાં ચક્રો એવી રીતે ગોઠવવામાં આવેલાં હોય છે કે જેથી હાથાનો એક આંટો ફરે તો આ ઝીણા ચક્કરના અનેક આંટા ફરી જાય. આ ઝીણા ચક્કરની છેડે એક ઉભી ધરી ગોઠવવામાં આવેલી હોય છે. ચક્કર ફરે એટલે ધરી પણ ફરે. ધરી પર એક બાઉલ (એટલે ઉંધી ગળણી જેવો ભાગ) ગોઠવાય છે અને તે બાઉલ ઉપરની ઉભી દાંડી પર દુધને સરખું ચારે બાજુ પ્રસરાવવા ડીસ્ટ્રીબ્યુટર અને આઠ, દસ, વીસ (દરેક સેપરેટીંગ ફર્મ પોતાના સેપરેટર સારૂ જુદી જુદી સંખ્યાની) ડીશ રાખે છે. ડીશ કાચલી જેવી હોય છે અને પાતળી પાતળી એક ઉપર બીજી એમ ગોઠવે જાય છે. તે ઉપર ડીશકવર અને બાઉલ કવર આવે છે. ડીશ કવરમાં એક કાણું હોય છે, તેમાંથી મલાઈ નીકળે છે અને બાઉલ કવરમાં કાણું હોય છે તેમાંથી મલાઈ કાઢી લીધેલું દુધ નીકળે છે. આ પ્રમાણે બાઉલ તૈયાર થાય છે અને સ્ક્રુથી સજ્જડ કરવામાં આવે છે, તે બાઉલ સેપરેટરના બોડી ઉપર રાખી તે ઉપર મલાઈ કાઢી લીધેલ દુધકવર લાંબા નાળચા સહીત હોય છે અને તે ઉપર ક્રીમકવર નાળચાવાળું ગોઠવાય છે. તે ઉપર દુધનો પ્રવાહ નિયમિત રાખવા સારૂ એક ફ્લોટ હોય છે, જે તેમાં ફરી ફરી સકે તેવું ફ્લોટ હોય છે અને તેની ઉપર સૌથી ટોચે દુધ રાખવાનું તપેલા જેવુ વાસણ હોય છે. તેમાં વચ્ચે કાણું હોય છે અને તેમાં એક બહારથી ઉઘડી સકે તેવો વાલ્વ હોય છે.

સેપરેટર ચલાવવાની રીત

સેપરેટરના વિભાગો ગોઠવ્યા પછી ઉપરના તપેલા જેવા વાસણ ઉપર સહેજ ભીનું સ્વચ્છ બારીક કપડું બાંધી, પછી તેમાં ૧૧૦°F ગરમ પાણી બે રતલ નાખી, હેન્ડલ ફેરવી ધરી ઉપર રહેલો ડીશથી ભરેલો બાઉલ એક મિનિટમાં ૬૦ ચક્કર ફરે તેટલી ઝડપે સંચાને ફેરવવો. જ્યારે તે ઝડપ આવે ત્યારે વાલ્વ ઉઘાડી ગરમ પાણીને સંચામાં જવા દેવુ. આથી પ્રથમ આ ગરમ પાણી સંચાના દરેક અંદરના ભાગ પર ફરશે અને બધા ભાગોને લગભગ ૯૨°F સુધી ગરમ બનાવી દેશે અને પછી તે મલાઈ કાઢી લીધેલા દુધ નીકળવાના નાળચા મારે બહાર નીકળી જશે. જ્યારે બધું પાણી નીકળી જાય ત્યારે જે દુધમાંથી મલાઈ કાઢવાની હોય તેને ૯૨°F સુધી ગરમ કરી, સંચાના મથાળાના વાસણમાં નાખવું. સંચો ચાલુ રાખવો અને પછી ધીમેથી વાલ્વ ઉઘાડી નાખવો. એટલે દુધ સંચામાં જશે ને તે ઝડપથી ડીશની આસપાસ મિનિટમાં ૬૦ ચક્કર કરતાં તેમાંથી મલાઈ છુટી પડશે ને તે દુધ કરતાં હલકી હોવાથી ઉપર તરી આવી નાળચા વાટે બહાર આવશે અને નકામું દુધ બીજા નાળચા વાટે નીકળી જશે.

આ પ્રમાણે ગમે તેટલા દુધમાંથી એક સંચો ૮ કલાક બબ્બે કલાકના અંતરે ફેરવવાથી મલાઈ કાઢી સકાય છે.

સેપરેટરના ફાયદા

૧ ગમે તેટલા દુધમાથી મનાઈ કાઢી સકાય છે

૨ મનાઈ તાઝી મળશે અને આછી પાતળી જેવી જોઈતી હોય તેવી સ્ક્રૂની આગળ પાછળ ગોઠવણુ કરવાથી મળી સકે છે તેમા ૭૦ ટકાથી વધારે ચરબી હોય છે

૩ મનાઈ કાઢી લીધેલ દુધમા ઓછામા ઓછી (૧/૧૦ ટકા) જેટલી ચરબી જાય છે એટલે ગયર ફાયદા ઓછામા ઓછા થાય છે

૪ મનાઈ સારી જાતની થઈ સક છે અને તેમાથી ઉત્તમ પ્રકારનુ માખણ તૈયાર કરી સકાય છે

૫ મનાઈ કાઢેનુ દુધ તાજુ હોવાથી વાછરડાને પાવાના ઉપયોગમા આવે છે

૬ આ યત્રમા ઓછા ભાગ ઓછી મઝદુરી લ્પરતી હોવાથી ખર્ચ ઓછો આવે છે

નોટ હમેશા ગાય ભેંસ દોહી લીધા પછી તુરત જ દુધમાથી મનાઈ કાઢવાનો રિવાજ સારો છે કારણ કે તે વખતે દુધ લગભગ ૯૫° જેટલુ કુદરતી રીતે ગરમ હોય છે અને અથી એ ગુ પીકાસવાનુ હોઈ તુરત તેમાથી મનાઈ સહેલી રીતે કાઢી સકાય છે

સેપરેટર લેતી વેળા શુ તપાસવુ ?

(૧) સેપરેટરનુ કદ જોવુ દુગ્ધાલયના માલિક પાસે કેટલી દુઝણી ગાયો ભેંસો છે? દુધ રોઝ સવાર સાજ કેટલુ થાય છે? અને તેમાથી વેચતા કેટલા દુધમાથી મનાઈ કાઢવાની હમેશા રહે છે, તેના પ્રમાણમા કદ જોઈ લેવુ દરેક કલાકે ૫૦૦ રતલથી ૭૦૦ રતલ સુધી દુધમાથી મનાઈ કાઢી સકે તેવા હાથસચા આવે છે તેમા પોતાને જોતી ઝરૂરીઆત પ્રમાણેનુ સેપરેટર લેવુ

(૨) બનાવટમા સાવ સાદુ અને ગમે તેવો અભણ પણ સચો ખોલી સાફ કરી પાછો ચલાવી સકે તેવુ હોવુ જોઈએ

(૩) લાબો સમય કામ આપી સકે તેવુ હોવુ જોઈએ

(૪) સચાના વિભાગો દેશમા કે પરદેશમા તુરત મળી સકે તેવુ મોગ ભાગના દુગ્ધાલયોમા વપરાતુ હોય તેવુ સેપરેટર લેવુ

(૫) એક સ્થળેથી બીજે સ્થળે લઈ જઈ સકાય તેવુ હલકુ હોવુ જોઈએ બહુ ભારે ન જોઈએ

(૬) ગમે તેવા અણઘડ માણસ ચલાવે તો પણ કામ આપવામા ઓછી મહેનત આપે તેવુ હોવુ જોઈએ [અપૂર્ણ]

[ખેતીવાડીમાથી]

સફેદો કિંવા વ્હાઈટ લેડ

[White Lead]

અર્વાચીન, પ્રાચીનતર, સફેદ રંગ એટલે સફેદો કિંવા વ્હાઈટ લેડ. કોણ નથી ઓળખતું એને? અને, ભૂલ એ છે, કે એ સફેદો નામે અને દેખાવે સફેદ છે પણ ગુણે અત્યંત ઝેરી!

તેલ-રંગની બધીજ બનાવટોમાં સફેદ રંગ માટે વ્હાઈટ લેડજ વપરાય છે. રંગનારાઓ અને ચિત્રકારો તેનો ખૂબ ઉપયોગ કરે છે, પણ જો પુરતી સાવચેતી ન લેવાય તો એનું ઝેર પોતાની ઝેરી અસર દેખાડ્યા વિના રહેતું નથી; કારણ કે, વ્હાઈટ લેડના ઝેરની અસર અનુવૃધ્ધિ છે અને અંશ અંશ અને રજ રજ જેટલું ઝેર એકઠું થઈ થઈ અને વૃધ્ધિ પામી પામી અંતે તે પ્રમાણને જઈ પહોંચે છે, જે પોતાની ઝેરી અસર દેખાડવી શરૂ કરી દે છે. એથી, એના વાપરનારાઓએ પહેલેથીજ સાવચેતી રાખવાની અને દરેક વેળા એનો ઉપયોગ વ. પછી પોતાના હાથ, પગ, નાક, મોઢું વ. સાબુથી ધોઈ લેવાની ચિવટ રાખવી ઝરરી છે. કારણ કે, હાથ પર લાગેલો સહજ માત્ર સફેદો પણ પેટમાં ગયા બાદ મોડે વ્હેલે પોતાના અવગુણ દેખાડ્યા વિના રહેતો નથી.

સફેદો કિંવા વ્હાઈટ લેડ ત્રણ પધ્ધતિએ બને છે, જેમાંની બે મુખ્ય છે:

૧. ડચ પધ્ધતિ
૨. ઈંગ્લિશ પધ્ધતિ.

બન્ને પધ્ધતિઓની ટુંક માહિતી આ રહી:

ડચ પધ્ધતિ

સીસાનાં ચોરસ કટકા નંગ ૧૦૦, સરકો ખપ પુરતો.

આ પધ્ધતિ માટે સૌથી પહેલાં એવો અંધારાવાળો ઓરડો પસંદ કરવામાં આવે છે, જેમાં કાફી ગરમી રહેતી હોય. પછી સીસાના ચોરસા (જે હાથ્લેખાજ હોવા જોઈએ—રોલ કરેલી સીસાની પ્લેટોથી એ કામ સારું નભશે) થી સહજ, મ્હોટા માપના માટીના પ્યાલા વાસણ લઈ તેમાં સહજ સરકો રેડી, સીસાનો એકેક ચોરસો મુકી, વાસણનું મ્હોઢું ગાય-ભેંસના છાણથી બંધ કરી, એક પછી એક વાસણની ઉપર હાર કરતાં જાય છે. બધાં વાસણ મુકી દેવાયા બાદ, એ ઓરડાને બંધ કરી, ૯૦ દિન લગી એમજ રહેવા દે છે. ત્યાર પછી, તેને બહાર કાઢી જોતાં, સીસાના ચોરસાનો મ્હોટો ભાગ ખવાઈ ગયો હશે. હવે એ ચોરસાનો—બ્લુ રંગના બાકી રહેલા સીસાના નક્કર કટકાને છેડ્યા વિના યંત્ર વડે ભુકો કરી, તેને પાણીની મ્હોટી ટાંકીમાં—જેમાં હલાવનાર યંત્ર ફિટ કરેલ હોય—નાખી, ખૂબ હલાવી, વ્હાઈટ લેડને તળિયે બેસવા દેવાય છે. ત્યાર પછી તેને દળનાર યંત્રમાં નાખી, દળી લઈ, એક પછી એક પાંચ - ૭ હવજોમાંથી વારાફરતી પસાર કરાય છે, જેથી તેમાંની અસ્વચ્છતાઓ વ. દુર થઈ જાય છે. એ ક્રિયા પુરી થતાં, વ્હાઈટ લેડને સુકવી, ફરી વાર ખુબ બારીક દળી લેતાં, તે વાપરવા પાત્ર બની જાય છે.

ઈંગ્લિશ પધ્ધતિ

એસેટિક એસિડ (ડાયલ્યૂટ) ખપ પુરતો, મુરદારશિંગ (Litharge) ૧૦ રતલ, સીસાના ચોરસા જરૂરત પુરતા.

પ્રથમ મુરદારશિંગમાં ખપ પુરતો એસેટિક એસિડ (ડાયલ્યૂટ) ઉમેરી, તેની લાહી બનાવી લેવાય છે. પછી એ લાહીને સીસાના ચોરસા પર લગાડી, તેમને બંધ ગેસ-કબાટમાં ગોઠવી, તેમાં કાર્બોનિક એસિડ ગેસ દાખિલ કરાય છે, જેને પરિણામે સીસાની ધાતુ ધાતુ-ક્ષારમાં

ઝીંક ઓકસાઈડ

વ્હાઈટ લેડની જગ્યાએ વાપરી સકાય એવો બીજો કોઈ રંગ હોય તો તે છે, ઝીંક ઓકસાઈડ.

ઝીંક ઓકસાઈડની સૌથી મ્હોટી વિશેષતા એ છે કે તેમા ઝહરીની અસરો બિલકુલ નથી અને તેથી તે વ્હાઈટ લેડ પેઠે વાપરનારાઓ માટે સહજે ભયરૂપ નથી, એથી વિરુધ્ધ તેની એક માત્ર ખામી એ છે કે તે તેલ સાથે સંપૂર્ણ રીતે મિશ્ર થઈ સકતો નથી અને તેથી ઝીંક ઓકસાઈડનો બનાવેલો તેલ-રંગ ઓછો ટકાઉ કિંવા જલદીથી ઉખડી જનારો હોય છે.

ઝીંક ઓકસાઈડની બનાવટ સાવ સરળ છે
કાર્બોનેટ ઓફ ઝીંક ૫ રતલ

પ્રથમ માટીની એક કુલડી લઈ, તેમાં કાર્બોનેટ ઓફ ઝીંક ભરી, ઢાંકણું બંધ કરી, તેને દુનકી લાલ આગ પર મુકી દો અને થોડી થોડી વારે કુલડીના વચ્ચો વચ્ચથી સહજ પદાર્થ કાઢી, ડાયલ્યુટ ગંધકના તેઝાબમા નાખી, પરિક્ષા કરી જુઓ જો પરપોટા ઉઠતા હોય તો ક્રિયા અપૂર્ણ સમજી જારી રાખવી પણ જો પરપોટા ઉઠતા બંધ થયા હોય તો ક્રિયા પુરી થઈ જાણવી, કુલડીને આગ પરથી ઉતારી લઈ, ઠંડી પડવા દેવી

આ ઝીંક ઓકસાઈડ સફેદ રંગનો અને સ્વાદ વગરનો બુકો બનશે

પરિવર્તન પામવા માટે છે આ ક્રિયા દરમિયાન યંત્ર વડે પેની લાકીને ઉપર તળે પણ કરતા રહેવાય છે, જેથી ગેસ બરાબર શોષાય અને સાથેજ ખપ પડે તો વધુ પ્રમાણમા સુગરઓફલીડ પણ ઉમેરાતુ રહે છે

આ રીતે દોઢ મહિનામા ક્રિયા પુરી થતા, વ્હાઈટ લેડ તૈયાર થાય છે, જેને પાણીથી ધોઈ, પાણીથી ધોઈ, ફરી વાર સુકવીને દળી લેતા, તે બજારમાં વેચી સકાય છે.

જંતુનાશક પ્રવાહી

યુકલિપ્ટોલ ૧૦ ઔંસ, ઓઈલ બર્ગેમોટ ૩ ઔંસ, એસેટિક ઈથર ૧૦ ઔંસ, કોલન વોટર ૫૦ ઔંસ, ટીક્ચર ઓફ ઈનસેક્ટ પાવડર ૫૦ ઔંસ.

બધાને મિશ્ર કરી રાખો.

વાપરતી વેળા ૧ તોલો પ્રવાહી ૧૦ તોલા પાણીમાં મેળવી, સ્પ્રે વડે છાંટવાથી માખી, જંતુઓ વ. નાશ પામશે.

●

ઊન-સાફ

કઠણુ સાબુ ૫ તોલા, સોડા એશ ૩ તોલા, સિલિકેટ ઓફ સોડા પાવડર ૨ તોલા, ટંકણખાર ૧ તોલો.

બધાને વાટી, મિશ્ર કરો.

●

લાઈમ ક્રીમ

મીઠી બદામનું તેલ ૬૫૦ ભાગ, ઓઈલ લાઈમ્સ ૫ ભાગ, સફેદ કોમળ સાબુ ૭૫ ભાગ, ગરમ પાણી ૩૫૦ ભાગ.

પાણીમાં સાબુ નાખી, સહજ ગરમી આપી ઓગળાવી લો. પછી એ મિશ્રણને શીશીમાં ભરી, બેઉ તેલ ઉમેરી, ખુબ હલાવો.

●

અમ્બર લવેન્ડર

ઈંગ્લિશ ઓઈલ લવેન્ડર ૨ ઔંસ, એસેન્સ અમ્બર ૧૨ ઔંસ, રેકટીફાઈડ સ્પિરિટ ૨ શીશી.

બધાને મેળવી, એકરસ કરો.

●

ફર્શ-પોલિશ

કારનુબા મીણુ ૪ રતલ, મધમાખનું મીણુ ૧ રતલ, તર્પેન્ટાઈન ૧ ગેલન, નેપથા ૪ ગેલન.



બેઉ પ્રકારના મીણોને પ્રથમ વરાળ - વાસણમાં પીગળાવી લઈ, પછી બાકીની ચીજો મેળવો.

●

ઘાસતેલમાંથી વાસ દૂર કરવી

૧—ઘાસતેલ ૫ પાઈન્ટ, ઝીંક ક્લોરાઈડ ૨ ઔંસ, કળી ચુનો ૨ ઔંસ.

પ્રથમ ઘાસતેલમાં ઝીંક ક્લોરાઈડ નાખી, ખુબ હલાવીને તેમાં ચુનો મેળવી, ફરી વાર ખુબ હલાવીને ઠરવા દો.

૨—ઘાસતેલ ૧૦૦ રતલ, લિથાર્જ (Litharge) ૧½ રતલ, પોટાસિયમ હાયડ્રોક્સાઈડ ૯ રતલ, પાણી ૨૦ રતલ.

બધાને મેળવી, ખૂબ હલાવો. વારંવાર એમ કરવાથી મનમાનતુ પરિણામ મેળવી શકાશે.

●

વાળ કાઢનાર ભુકી

કેલસિયમ સલફાઈડ ૧૫ ઔંસ, ઝીંક ઓકસાઈડ ૨ ઔંસ, નિશાસ્તો ૩ ઔંસ, મનપસંદ સુગંધી ખપ પુરતી

બધાને મેળવી શીશીમાં ભરી રાખો.

●

કેસ્ટર પોમેડ

એરંડિયું તેલ ૪ ફલ્યુઈડ ઔંસ, બેન્ઝોઈક મટન ટેલો ૨ ઔંસ, મધમાખનું મીણુ ½ ઔંસ, ઓઈલ નેરોલી ½ ફલ્યુઈડ ઔંસ, ઓઈલ લિલાક ૩૦ ટીપાં.

પહેલી ત્રણે ચીજોને વોટર-બાથ દ્વારા પીગળાવી, એકરસ કર્યા બાદ મેળવણી ઠંડી પડતી હોય તે વેળા સુગંધીઓ મેળવો.

●

લીલી લાખ

વેનેશિયન તર્પેન્ટાઇન ૨ ઔંસ, ચપળા લાખ ૪ ઔંસ, રાજન ૧½ ઔંસ, કોમ્પી ચરો ½ ઔંસ, પ્રુસિયન બ્લુ ½ ઔંસ, મેગ્નેસિઆ ½ ઔંસ.

બધાને મેળવી-પીગળાવી, એકરસ કરી લો.

પાણીરક્ષિત કેનવાસ

કેનવાસને પાણીરક્ષિત (વોટરપ્રુફ) બનાવવા માટે તેને નીચેનાં ત્રણ મિશ્રણોના એકત્ર મેળવણીમાં બોળવામાં આવે છે:—

(૧) પાણી ૩૦૦૦ ભાગ, જિલેટીન ૫૦ ભાગ

પાણી—જેમાં ચુનાનો અર્ક ન હોય—માં જિલેટીનને ઉકાળી લો.

(૨) ફટકડી ૧૦૦ ભાગ, પાણી ૩૦૦૦ ભાગ

પાણીમાં ફટકડીને ઓગળાવી લો.

(૩) સાબુ (કોસ્ટીક સોડાથી બનાવેલો) ૧૦૦ ભાગ, પાણી ૨૦૦૦ ભાગ

ત્રણે મિશ્રણોને એકત્ર કરી, તેમાં કેનવાસ બોળી સુકવી લો.

ગડબડવાળા પાણીને સાફ કરવું

ક્યારેક ક્યારેક નદીનું પાણી એવું ગડલાયનું માટી-મિશ્ર હોય છે કે, ફિલ્ટર કરવા છતાં સ્વચ્છ થતું નથી. એવી હાલતમાં એવા પાણીની મ્હોટી પીપમાં બે રતન ફોસ્ફેટ ઓફ લાઇમ નાખી ખુબ હલાવી કરવા દેવાથી, પાણીમાંની બધી અસ્વચ્છતા માટી વ. તળિયે બેસી જશે.

પીચી-પાણી.

સોડિયમ આયોડાઈડ ૧૦૦ ભાગ, સોડિયમ બ્રોમાઇડ ૯૦ ભાગ, સોડિયમ ફોસ્ફેટ ૨ ભાગ, સોડિયમ સિલિકેટ ૮૦ ભાગ, પોટાસિયમ સલ્ફેટ ૧૨૫ ભાગ, સોડિયમ ક્લોરાઈડ ૧૩૯ ભાગ, સોડિયમ ક્લોરાઈડ ૯૭૮૨ ભાગ, એલ્યુમિનિયમ ક્લોરાઈડ ૧ ભાગ, સ્ટ્રોન્ટિયમ ક્લોરાઈડ ૧ ભાગ, એમોનિયમ ક્લોરાઈડ ½ ભાગ, મેગ્નેસિયમ ક્લોરાઈડ ૨૫ ભાગ, કેલ્સિયમ ક્લોરાઈડ ૨૦૦ ભાગ, મેગ્નેસિયમ સલ્ફેટ ૩૩ ભાગ, આયર્ન સલ્ફેટ ૧ ભાગ. બધાનો તેલાબ ૪૦ ભાગ, પાણી ખપ પૂરતું.

પ્રથમ પહેલી ૭ દવાઓને નિયમ મુજબ પાણીમાં ઓગળાવી, ફિલ્ટર કરી રાખો. પછી ત્યાર પછીની પાંચ દવાઓને અને ત્યાર પછી છેલ્લી ત્રણે દવાઓને ઉપર પ્રમાણે પોતા કરતા ૧૦ ગણા પાણીમાં ઓગળાવી, ફિલ્ટર કરી, છેવટ ત્રણેને મિશ્ર કરી, ખપ પૂરતા પ્રમાણમાં બીજું પાણી મેળવી, કાર્બોનિક એસિડ ગેસ ભરો.

નકલી વેનીલા

વેનીલીન ૧ ઔંસ, આલ્કોહલ ૧ ક્વાર્ટ, પાણી ૫ ક્વાર્ટ, ચાસણી ૧ ક્વાર્ટ, કેરેમલ રંગ ખપ પૂરતો.

બધાને મેળવો. આ નકલી વેનીલા એક્સટ્રેક્ટ થશે.

નકલી પેટ્રોલિયમ જેલી

સફેદ સ્વાદ વગરનું મિનરલ તેલ ૪ તોલા, સફેદ સિરેસીન વેક્સ ૧ તોલો.

મીણ પીગળાવી, તેમાં તેલ મેળવો.

લિનોલિયમ વાર્નિશ

ફેનોલિક રેઝિન (Phenolic Resin) ૧૦૦ રતલ, ચાઈનાવુડ ઓઈલ ૨૫ ગેલન, મિનરલ સ્પિરિટ ૩૫ ગેલન.

બધાને મેળવી, ૩૦ મિનિટ સુધી ૫૦૦° Fની ગરમી આપો. પછી મેળવણીને ઠંડી પડવા દઈ, સ્પિરિટ ઓછું થયું હોય તો ઉમેરો.

ચાંદી-રેણ

ચાંદીની વસ્તુઓને રેણ કરવા માટે આ પ્રયોગો ઉપયોગી છે:

૧-તાંબુ ૧ ભાગ, ચાંદી ૪ ભાગ.

૨-તાંબુ ૧ ભાગ, ચાંદી ૨૦ ભાગ, પિત્તળ ૯ ભાગ.

૩-તાંબુ ૨ ભાગ, ચાંદી ૨૮ ભાગ, પિત્તળ ૧૦ ભાગ.

૪-ચાંદી ૨ ભાગ, પિત્તળ ૧ ભાગ.

૫-ચાંદી ૩ ભાગ, તાંબુ ૨ ભાગ, જસત ૧ ભાગ.

૬-ચાંદી ૧૦ ભાગ, પિત્તળ ૧૦ ભાગ, કલઈ ૧ ભાગ.

૭-ચાંદી ૧૨ ભાગ, તાંબુ ૪ ભાગ, જસત ૧ ભાગ.

૮-ચાંદી ૫ ભાગ, પિત્તળ ૫ ભાગ, જસત ૨ ભાગ.

●

ઘડિયાલ-ધાતુ

ઘડિયાળોના ધાતુ-ભાગો બનાવવા માટે નીચલી ધાતુઓ વપરાય છે:

(૧) પ્લેટિનમ ૬૨૬ તોલા, તાંબુ ૧૮ તોલા, નિકલ ૧૮ તોલા, કેડમિયમ ૧૬ તોલો.

(૨) પ્લેટિનમ ૬૨૬ તોલા, તાંબુ ૧૬૬ તોલા, નિકલ ૧૮ તોલા, કેડમિયમ ૧૬ તોલો, ટંગસ્ટન (Tungsten) ૧૬ તોલો.

(૩) ટંગસ્ટન ૧૬ તોલો, કોબાલ્ટ (Cobalt) ૧૬ તોલો, કેડમિયમ ૧૬ તોલો, નિકલ ૧૬૬ તોલો, તાંબુ ૧૬૬ તોલા, પ્લેટિનમ ૬૨૬ તોલા.

●

ટિકિટ-શાહી

આ શાહી ટપાલની ટિકિટો-પર છાપ મારવા માટે વપરાય છે:

બત્તીની મેશ ૪ ઔંસ, બાવળનો ગૂંદર ૬૫૬ ગ્રેન, ગ્લિસરીન ૧ ઔંસ, પાણી ૨૦ ડ્રામ.

પ્રથમ પાણીમાં ગૂંદર ઓગળાવી, પછી તેમાં ગ્લિસરીન ઉમેરી, છેવટે બત્તીની મેશ મેળવો.

●

ગુલાબી કેક

કાર્માઈન ૧૫ ગ્રેન, બાવળનો ગૂંદર ૨ ગ્રેન, ફ્રેન્ચ પાવડર ૧ ગ્રેન, ગુલાબ જળ ખપ પૂરતો.

ગુલાબજળમાં કાર્માઈન રંગ અને બાવળનો ગૂંદર મેળવી, ખરલ કરી લો. પછી તેમાં ફ્રેન્ચ પાવડર ઉમેરો.

●

મેથીલેટેડ સ્પિરિટ

વુડ નેપથા ૧૦ ભાગ, કમરશિયલ સ્પિરિટ ઓફ વાઈન ૯૦ ભાગ, રિફાઈન્ડ પેટ્રોલિયમ ઓઈલ ૧ ભાગ.

●

એસેન્સ બનાના

કેળાંનું નકલી એસેન્સ બનાવવા માટે આ પ્રયોગ આઝમાવવો.

એમિલ એસિટેટ ૩૦૦ ભાગ, એમિલ બ્યુટિરેટ ૧૦૦ ભાગ, બેન્ઝલડિહાઈડ ૧૫ ભાગ, બેન્ઝિલ પ્રોપિયોનેટ ૪૦ ભાગ, ઈથિલ બ્યુટિરેટ ૪૦૦ ભાગ, ઈથિલ સબએસિટેટ ૧૦૦ ભાગ, ઓઈલ કલવ ૨૦ ભાગ, ઓઈલ પિટિગ્રેઈન ૨૦ ભાગ, વેનિલીન ૫ ભાગ.

બધાને મેળવો.

●

વાળની ટાલનો ઈલાજ

સ્વચ્છ કરેલું એરંડિયું ૪ ડ્રામ, તલનું તેલ ૧ રતલ, મગફળીનું તેલ ૧ રતલ, ઓઈલ ઓરિગેનમ ૨ ઔંસ, ઓઈલ રોઝમરી ૧ ડ્રામ, ઓઈલ લવેન્ડર ૪૦ ટીપાં.

બધાને મેળવો.

ખરો વેચાણકાર



ખરો વેચાણકાર—અર્થાત માસ્ટર સેલ્સમેન કેવો હોય છે? એવા ખરા વેચાણકારના સંબંધમાં આવવાનો પ્રસંગ મ્હને હજી થોડાક સમય પરજ સાંપડયો. આ રહયો એ પ્રસંગ.

વાત એ છે કે મ્હારી પેઢી પોતાના ગ્રાહકોને માલ પહોંચાડવા માટે અનેક મોટરો ધરાવે છે. માત્ર ગયા એક વર્ષ દરમિયાનજ અર્ધો ડઝન કરતાં વધુ સેલ્સમેનોએ અમારા એ મોટર-ડ્રાઇવરો માટે ખાસ યુનિફોર્મ વેચવાની મ્હારી સમક્ષ કોશિશ કરી હતી. કેટલાકોએ તો ખુદ મોટર ડ્રાઇવરો સમક્ષ એવી કોશિશો કરેલી. પણ ન તો હું, ન એ મોટર ડ્રાઇવરો એવી ખરીદી માટે કોઈ પણ પ્રકારે રાઝી કરી સકાયા હતા, પરંતુ તાજેતરમાં એક માસ્ટર સેલ્સમેને મ્હારી ઉપર વિજય મેળવ્યો. તેણે આવતાંની વારજ કહયું :

"મી. ફિરોઝ, અખ્બારોમાં છપાતી તમારી ઝાહિરાતોનું હુ ધ્યાનપુર્વક અભ્યાસ કરી રહયો છું. ઝાહિરાતો છે પણ સારી અને તેની લખવાની ઢબ પણ ઉમ્દા અને અસરકર્તા છે. એ ઉપરાંત હું જોઉં છું કે દરેક ઝાહિરાતમાં તમે તમારી પેઢીનું નામ પણ લખો છોજ..."

"હા, અને શા માટે નહિં?" મ્હે જવાબ વાળ્યો: "એવી ઝાહિરાતો પર, જેમાં પેઢીનું નામજ મુકાયું ન હોય, પૈસા ખર્ચવા એ નરી મુર્ખતાજ ન ગણાય...વારૂં."

"અલબત," તે શખ્સ—જેનું નામ લખવા કરતાં તેને "ખરો વેચાણકાર" કહેવો હું વધુ પસંદ કરૂં છું, બોલ્યો: "અને એ દ્રષ્ટિએ જોતાં, દિન ભર શહેરને ખુણે ખુણે ઘુમતી રહેતી તમારી ૨૭ જીવંત ઝાહિરાતોને તમે શા માટે નામ વિના રહેવા દીધી છે, વારૂ?"

હું ઇશારો સમજી ન સકયો. મ્હેં પુછ્યું: "તમે કોની વાત કરો છો?"

"તમારા માલ પહોંચાડનાર મોટર ડ્રાઇવરોની" ખરો વેચાણકાર બોલ્યો: "મ્હેં તેમની ગણત્રી કરી જોઇ છે. તેઓ કુલ ૨૭ છે. એ ખરૂં છે કે મોટરો પર તમારૂં નામ છે—એક ઇંચના મ્હોટા અક્ષરોમાં. પરંતુ એ શખ્સો રોઝ રોઝ શહેરને લત્તે લત્તે ઘુમતા રહે છે અને જો તેઓ પોતાની મોટરમાં હોય અને લોકો ધ્યાનપુર્વક જુએ તોજ જાણી સકે કે તેઓ કોણ છે? એ સિવા તો તેઓ કેવળ નામ રહિત છે અને હુલ્ક એ છે કે તેઓય એવાજ ઉમ્દા વેચાણકાર છે, જેવા કે તમારા બીજા વેચાણકારો. **તેમને ઓળખતા કરો.** એટલુંજ નહિં બલકે તેમને એક ઓર્ડર બુક આપો અને તેમને કહો કે દરેક વેળા તેઓ ગ્રાહકને માલ પહોંચાડવા જાય ત્યારે તેને પુછી લે કે ગ્રાહકને કોઈ બીજો માલ જોઇએ છે, જે તેઓ બીજે ફેરે લઈ આવી સકે? તમે એ ડ્રાઇવરોને સારો પગાર આપો છો—મ્હેં તેમને પૂછી લીધું છે—પણ તમે તેમને આ રીતે બમણા લાભકર્તા બનાવી સકશો અને હજી વધુ પગાર પણ આપી સકશો."

"વલ્લાહ! કેટલો સુંદર વિચાર! કેવો હોઠ હું કે મ્હને આજ લગી તે ન સુઝ્યો? એને અમલમાં મુકવો શી રીતે?" મ્હારાથી સહસા ઉત્સાહમાં બોલી ઉઠાયું.

"એ તો સાદી વાત છે." ખરો વેચાણકાર બોલ્યો: "પ્રથમ તો તમારે તમારા મોટર ડ્રાઇવરોને તેમનો બધએસ્તો સાદો પણ સુંદર યુનિફોર્મ પોશાક આપવો જોઇએ. એ થશે

તમારા પેઢીના નામની જાહિરાત-છાપ એ ખાસ પોશાકવાના ડ્રાઈવરને જોતાજ તમારી પેઢીની યાદ લોકોના મગજમા તાઝી થઈ જશે વધુમા તેમને એક સુચિપત્ર આપો અને એક ઓર્ડર બુક પણ તેમને સુચના આપો કે જ્યારેય તેમને ઓર્ડરની શક્યતા દેખાય ત્યારે એના સુચિપત્ર અને ઓર્ડર બુકનો ઉપયોગ કરે અને એમ દરેક ઓર્ડર પર, પોતાના ચાલુ પગાર ઉપરાંત વધારાનુ બોનસ પણ મેળવે.

"હુ સમજી ગયો તમે કહો છો તે કરતાં વધુ સમજી ગયો" મ્હે ઉછળી પડતાં કહ્યુ લાવો તો ક્યાં છે તમારી સેમ્પલ બુક?

અને એમ ૧૭ મિનિટની ટુંક વાતચીતમા એના ખરા-વેચાણકારે ૨૭ પોશાકોનો ઓર્ડર મેળવી લીધો અને અમારી પેઢીના ૨૭ મુંગા ડ્રાઈવરોને મુંગા બ્હેચતા—વેચતા વેચાણકારો બનાવી દીધા! અમારા એ ડ્રાઈવરોમાના એકે તો એક હફતા માત્રમા ૫૩ ડોનર—એટલે રૂ ૧૬૦—વધારાના બોનસ લેખે મેળવી લીધા છે! મ્હારી ઇચ્છા હતી કે એને અમારા વેચાણ વિભાગમા શામિલ કરી લઉ પણ નવાઈ જુઓ કે તે શખ્સ પોતાની એ માનુની લેખાતી જગ્યા છોડવા રાઝી નથી! એ ડ્રાઈવરો માનના વેચાણમા અરસપરસ હરિફાઈ કરતા રહે છે અને એમ અમને રોજ બ રોઝ એટલા વધુ અને વધુ ઓર્ડરો મળતા રહે છે જેટલા કે અમને આગળ કદી મળ્યા ન હતા!

●

આ છે ખરો વેચાણકાર તે સૌથી પહેલા—

પોતાના ગ્રાહકના વેપાર ધંધાનો અભ્યાસ કરે છે

અને પછી—

પોતાના ગ્રાહકના વેપારના વિકાસ વિષે વિચાર કરે છે,

અને ત્યાર પછી—

પોતાનો માલ પોતાના ગ્રાહકને કેવી રીતે લાભકર્તા થઈ શકે છે તેની યોજના વિચારી કાઢે છે

આટલુ કર્યા પછી—

તે પોતાના ગ્રાહકને મળવા જાય છે અને પાંચ દશ મિનિટમા પોતાની શક્તિની ઉત્તમોત્તમ છાપ સહિત કામયાબ વાપસ ફરે છે

મારા આપણા બધા વેચાણકારો ખરા વેચાણકારો બની જાય [સુચિત]

ટપાલ—વેપાર

૫

ધારી લઈએ કે તમે દંતમંજન બનાવી, વેચવા ઇચ્છો છો, તો હવે તે કેવા રૂપમાં તૈયાર કરવો એ મુખ્ય સવાલ છે. સાધારણ રીતે દંતમંજન પાવડર અને પેસ્ટના રૂપમાં બને છે. પેસ્ટના રૂપ કરતાં પાવડરના રૂપમાં બનાવવુ સહેલું હોઈ, આપણે પાવડરજ બનાવીએ. યાદ રાખો કે શરૂઆતમાં થોડોજ માલ બનાવવો જોઈએ, કારણ તેમ કરવાથી તમને એની બનાવટનો બરાબર અનુભવ મળશે અને જો કોઈ ભુલ પણ થઈ જાય તો થોડોકજ માલ બગડશે.

વધુમાં પાવડરમાં રંગ કેટલો જોઈએ? સુગંધી કેટલી જોઈએ? કેવી જાતની જોઇએ? એ બધી બારીક પણ અગત્યની વિગતો એક વખતે થોડા પ્રમાણમાં માલ બનાવવાથી તમને બરાબર સમજાશે. યાદ રાખજો કે સારો માલજ ફરી અને ફરી વેચી સકાય છે, માટે તમારા માલની બનાવટ હલકી ન બનાવતાં, સારી બનાવટ બનાવો કે જેથી તમારો માલ વધુ અને વધુ ખપે.

દવાઓ લેતી વખતે એ વાત યાદ રાખવી જોઈએ કે જેવી દવા લખી હોય તેવીજ અને જેટલી લખી હોય તેટલાજ પ્રમાણમાં લેવી. દંતમંજન માટે દવાઓ ઘણીજ બારીક વાટી, પછી બારીક કપડામાં ચાળી લેવી, જેથી તદન બારીક બને.

શરૂઆત કરનારા ભાઈઓને ઘણી મુશ્કિલી દવાઓ કેવી રીતે બરાબર મેળવવી અને બનાવવી જોઈએ, તે સબંધી નડે છે. ઘણી જાણીતી અને સારામાં સારી દવાઓ એવી છે કે જો તેની બનાવટ ખરી રીતે બરાબર ન થાય તો તે તદન નકામી થઈ પડે છે.

સાધારણ રીતે પાવડરમાં સુગંધી મેળવવાની રીત એ છે કે શરૂઆતમાં થોડોક બારીક પાવડર લઈ, તેમાં થોડીક સુગંધી નાખી પાવડરમાં બરાબર મેળવી દેવી. પછી પાછો થોડોક પાવડર લઈ, તેમાં બાકીની સુગંધી નાખી, બધા પાવડરમાં મેળવી, ખુબ મિશ્ર કરવી. આવી રીતે સુગંધી મેળવવાથી બરાબર સુગંધી આપે છે. સુગંધી મેળવ્યા પછી કદી પણ પાવડરને ચાળવો જોઈએ નહિજ, પણ પહેલાંથી પાવડરને બરાબર બારીક કરી, ચાળી લઈ, પછીજ સુગંધી મેળવવી.

કોઈ ઠેકાણે દવાઓ ગરમ કરવાની લખી હોય અને તેમાં પછી સુગંધી મેળવવાની હોય તો યાદ રાખવું કે દવા ચુલા પરથી ઉતારી લઈ, થોડી ઠંડી થાય ત્યારેજ સુગંધી મેળવવી. કારણ કે ચુલા પર મુકેલી ગરમ દવામાં સુગંધી મેળવવાથી ગરમીને લીધે સુગંધી ઉડી જાય છે. માટે દવા થોડી ઠંડી થાય ત્યારેજ સુગંધી મેળવવી અને સુગંધી મેળવ્યા પછી કદી પણ દવાને ગરમ કરવી નહિજ.

દવાઓ તોલવામાં અને માપવામાં ભુલ થવાથીજ મ્હોટે ભાગે દવાઓ બગડી જાય છે. એ માટે એક તોલવાનો કાંટો તેના વજન (એક ગ્રેનથી લઈને એક રતલ સુધીના) સાથે લેવાની ભલામણ છે. વળી પ્રવાહી દવાઓ માપવા માટે એક માપ ગ્લાસ (આઠ ઔંસનો) લેવોય જરૂરી છે.

૬

દંતમંજન બનાવી રહ્યા પછી બીજું અગત્યનું કામ એને વેચવા માટે તૈયાર કરવાનું છે. આ કામ પણ ભારે અગત્યનું હોઈ, ધીરજ અને સંભાળથી કરવું જોઇએ.

શરૂઆતમા દતમજન બાટલીમા, ડબ્બીમા કે બાકસમા શામા પેક કરવો છે, એ નક્કી કરવુ જોઈએ સાધારણ રીતે બાટલીમા ડબ્બીમા અને બાકસમારે દત મજન વેચાય છે, પણ સરળતાની ખાતર બાકમજ બનાવીએ આ બાકસ બનાવવા સરળ હોઈ, સહેલાઈથી ટપાલ મારફતે મોકલી સકાય છે

બાકમની સાદી પણ સારી અને એ ચાણમક્ક પેકીંગ મ્રવા માટે પ્રથમ તો જે માપના બાકસ બનાવવા હોય તે માપના બાકમ સાધારણ રંગીન કારડના બનાવી લેવા આવા બાકમ-જેના બેવુ છેડાઓ ખુલા હોય છે અને તે ફકત વાળીને બધ કરી દેવાનાજ હોય છે એવા બાકસ કોઈ પણ બાકમ બનાવનાર બનાવી આપશે અને લગભગ રૂ ૧-૮-૦થી રૂ ૧-૧૨-૦ના એક સો બાક્સ મળશે

સાધારણ રીતે ૨½ ઈંચ લાબા, ૧½ ઈંચ પહોળા અને ½ ઈંચ ઉચા બાકસ હશે તો ચાલશે આવા બાક્સ લઈ તેનો એક છેડો બધ કરી બીજા છેડાથી અદર દતમજન સભાળથી ભરી ભરી રહ્યા પછી બીજા છેડાને પણ બધ કરી દો અને બહાર દતમજન લાગી ગયો હોય તો તેને કપડાથી નછી નાખો

હવે બાકસ પર ચીંગળવાના કાગળ જોઈએ તે માટે સા ા કાગળ પર દતમજનનુ નામ તમાર (એટલે દતમજન બનાવનારનુ) નામ અને ઠેકાણુ અને દતમજન વાપરવાની રીત કીમત વ વ સારી રીતે બે કે ત્રણ રગમા છપાવી રાખો અને એ કાગળને બાકસ પર સફાઈથી ચીંગાળી દઈ સુદર ટ લાહિથી ચોનાડીઓ ચોટાડી દો એટલુ કર્યા પછી સાધારણ બટર પેપર યા સેલોફેન લઈ તેના જોઈના માપના કકડા કાપી તેને પણ કાગળની પેઠે વીંટાળીને ચોટાડી દો આ બટર પેપર અને સેલોફેન પારદર્શક બ્બાવે છે, એટલે તેમાથી છપાયલુ લખાણ વ બરાબર સાફ દેખાશે

૭

માલ તૈયાર થઈ જતા હવે બીજા બધા પરચુરણ મચીડ કરી લેવા જોઈએ, જેથી પછી માલ વેચવાનુ કાર્ય—જે સૌથી વધારે અગત્યના ધરાવે છે—તે બાબત પર આવી સકાય

શરૂઆતમા તમારે દતમજનના બાકસ પર ચીંગળવાના કાગળ છપાવવા પડશે, તેમજ તમારા વેપારના નામના કાગળ, કાર્ડ અને પરબીડા (પત્ર વ્યવહાર માટે) તથા તમારા માલની જાહેરાત માટે હેન્ડબીલ પણ છપાવવા જોઈશે.

સૌથી પહેલા આપણે તમારા નામના કાગળ, કાર્ડ અને પરબીડાની બાબત હાથ ધરીએ પહેલા તમારે વેપારનુ નામ અને દત મજનનુ નામ શુ રાખવુ, એ મુખ્ય સવાલ છે નામોની પસદગી કરતી વખતે ધ્યાનમા રાખવુ જોઈએ કે નામો નાના સરળ અને સહેલાઈથી બરાબર જોડણી કરી સમય એવા અને બેચાણકારક હોવા જોઈએ વધુમા તમે જે જાતનો માલ વેચવાના હો તે જાતને લગતાજ નામ વેપારના હોવા જોઈએ જેમકે તમે દતમજન વેચવા ઈચ્છો છો તો તમારા વેપારનુ નામ મોડર્ન સ્ટોર્સ કે નેશનલ ટ્રેડીંગ કપની વ હશે તો ઠીક થશે

નેશનલ દતમજન દાતને સફેદ મોતી જેવા બનાવે છે!

અ કૃતિ નબર એ —૮ ×૮ ઈ ચના મ પના કાગળ લઈ તેની ઉપરની રીતે આ મુજબ છપાવી લેવા. બ કીની જગ્યા પત્ર લખવા માટે ખલી રાખી (આ મુજબ બે રગમા પણ છપાવી શકો)

નેશનલ દંતમંજન દાંતને સફેદ મોતી જેવા બનાવે છે! વાપરી ખાત્રી કરો!

નેશનલ ટ્રેડીંગ કંપની.	
દવાઓ બનાવનારા.	
માલિક –	ચોક બજાર
જે. એમ. મહેતા	સુરત

નંબર .. તા

આકૃતિ નંબર બે—પોસ્ટ કાર્ડના માપના કાર્ડ યા સરકારી પોસ્ટ કાર્ડ જ લઈ, તેની ઉપરની ટોચે ઉપર મુજબ છપાવી લેવું. બાકીની જગ્યા પત્ર લખવા માટે ખાલી રાખવી.

નેશનલ દંતમંજન દાંતને સફેદ મોતી જેવા બનાવે છે! વાપરી ખાત્રી કરો!

નેશનલ ટ્રેડીંગ કંપની.	
દવાઓ બનાવનારા	
માલિક –	ચોક બજાર
જે. એમ. મહેતા	સુરત

To ______________

____

____

____

આકૃતિ નંબર ત્રણ—આ મુજબ પરબીડિયા પર છપાવી લેવું અને લીટીઓ દોરેલી છે ત્યાં જે ઠેકાણે મોકલવું હોય તે ઠેકાણું બરાબર લખવું.

હવે આપણે ધારી લઈએ કે તમે વેપારનું નામ 'નેશનલ ટ્રેડીંગ કંપની' અને દંતમંજનનું નામ "નેશનલ દંતમંજન" રાખવા ઈચ્છો છો તો હવે તમારે કાગળ, કાર્ડ અને પરબીડિયાં કેમ છપાવવાં તેના નમુના જોઈએ.

આકૃતિ નંબર એકમાં તમારા વેપારના નામના કાગળ (પત્ર લખવા સારૂ) ૯"×૮ ઈંચના કેવી રીતે છપાવવા તે બતાવ્યું છે, જ્યારે આકૃતિ નંબર બેમાં કાર્ડ છપાવવાની રીત અને આકૃતિ નંબર ત્રણમાં પરબીડિયાં છપાવવાની રીત બતાવી છે. આ મુજબ તમને ઠીક લાગે તેવા કાગળ, કાર્ડ અને પરબીડિયાં છપાવી લેવાં.

નેશનલ દંતમંજન

બનાવનાર — નેશનલ ટ્રેડીંગ કંપની

ચોક બજાર સુરત

કીમત

બનાવનાર—નેશનલ ટ્રેડીંગ કંપની
ચોક બજાર સુરત

નેશનલ દંતમંજન

બનાવનાર — નેશનલ ટ્રેડીંગ કંપની

ચોક બજાર સુરત

કીમત

નેશનલ દંતમંજન | નેશનલ દંતમંજન

નેશનલ દંતમંજન
વાપરવાની રીત: આ પાવડરથી હંમેશ નિયમિતપણે દાંત સાફ કરતા રહેવાથી દાંત સફેદ મોતી જેવા થાય છે. મોઢાની દુર્ગંધ દૂર કરે છે. દાંતમાં થતા રોગોનો નાશ કરી દાંતને મજબુત બનાવે છે.

આકૃતિ નંબર ચાર—આ મુજબ લગભગ ૫॥"×૩॥" ઈંચના માપના કાગળ બે કે ત્રણ રંગમાં છપાવી ઉપયોગમાં લેવા.

દંતમંજનના બાકસ પર લગાડવાના કાગળનો નમુનો પણ તમને સમજણ પડે તે ખાતર આકૃતિ નંબર ચારમાં પુરેપુરો છાપ્યો છે. એ મુજબ લગભગ ૫।।"×૩।।" ઈંચના માપના કાગળ છપાવી લેવા.

હેન્ડબીલ છપાવવાનો નમુનો આકૃતિ નબર પાંચમાં બતાવ્યો છે. તે મુજબ યોગ્ય માપના કાગળ પર હેન્ડબીલ પણ છપાવી લેવા. એટલે બધું તૈયાર છે.

ખરા મોતીની બરોબરી ?

—હા, તમારા દાંત પણ ખરા મોતીની બરોબરી કરી સકે છે!

દાંતમાં થતા દરેક ઝાતના રોગોનો નાશ કરી, દાંતને હમેશાં નિરોગી રાખવા માગતા હોવ, દાંતને સફેદ કરી ખરા મોતીની બરોબરી કરવા માગતા હોવ, તો અમારૂં **નેશનલ દંતમંજન** ઝરૂર વાપરો. દાંતના દરેકે દરેક દુઃખ દર્દોને દુર કરી, મોઢામાં થતી દુર્ગંધનો નાશ કરી, સુગંધી ફેલાવે છે. એના ઉપયોગથી દાંત સફેદ મોતી જેવા રહે છે અને સડો થતો નથી. હાલતા દાંતોને મઝબુત કરી લાંબા સમય સુધી ટકાવી રાખે છે. ટુંકમાં અમારૂં **નેશનલ દંતમંજન** ઉત્તમ અને બીનહરીફ છે. ખાત્રી કરવા માટે આજેજ એક બાકસ ખરીદી, વાપરી જુઓ.

કીમત............

બધે વેચાય છે.

બનાવનાર :—**નેશનલ ટ્રેડીંગ કંપની,**
ચોક બઝાર—સુરત.

આકૃતિ નબર પાંચ:—આ મુજબ હેન્ડબીલ છપાવવા

વેચાણુ–પત્રો

ફેબ્રુઆરીના આગલા બે અંકોમાં એમાંના ૩ વેચાણુ–પત્રોના નમૂના આપી ચૂકાયા છે. આજે એમાંનો ચોથો પત્ર રજુ કરાય છે. પાંચમો પત્ર, જે નવેજ ચીલે લખાયો છે, આવતા અંકમાં અપાશે.

૪

A Special Communication
to the Seeker of Light

Respected Seeker:

Perhaps you were curious when you wrote to us.

If so, we are pleased. Strange? No, for curiosity is an indication of the excitation of your interest. Like a magnetic attraction, something pulled you toward the Rosicrucians. There was a sympathetic bond, even though but for a moment. It might have been a word, read or heard, a leaflet received, or a public announcement seen. What concerns us both, NOW, you and ourselves, is why the bond has not become stronger?

Having had your interest centered on SELF-ADVANCEMENT and the method whereby you may attain MASTERSHIP OF LIFE, why have you not availed yourself of these? No longer interested? Hardly. Our fundamental interests do not change so easily. May we assume that your hesitancy in bringing into your life the profound and helpful teachings of the Rosicrucians is for one of these three reasons?

1. That the claims of the Rosicrucians seem pretentions and extravagant. That the organization may not be capable of aiding the student in the way and with the means proclaimed, and you are perhaps dubious.
2. That circumstances and conditions which seem uncontrollable are limiting you—limitations in finance, in employment, lack of privacy, or doubt as to the necessary time for the hourly period of study.
3. Perhaps you do not sense at the moment the ultimate purpose of the Rosicrucian teachings. Do you ask yourself these questions: "What will I accomplish by the study of Rosicrucianism? How will my individual life be benefited? What will I add to my understanding that will successfully improve my spiritual, intellectual, business, and material status?"

Frankly, If these three reasons can logically be removed to your satisfaction by the Rosicrucians, there could be little objection to your being one of this world-wide Brotherhood. We can and will remove these three reasons to your satisfaction.

1. First the Rosicrucian Brotherhood for years has been known to historians, writers, and prominent teachers of the profound laws of life. Hundreds of books have been written about the Order. It is not a newly organized, fantastic society, springing into existence today and dormant tomorrow, having neither responsibility nor concern for

વર્ષ બારમું
માસ આઠમો
અંક ૧૪૦ મો

કુમાર

ઑગસ્ટ ૧૯૪૨

—: લવાજમ :—
હિન્દ : રૂપિયા ત્રણ
વિદેશ : શિલિંગ ૭
(રૂપિયા ચાર)

ચિત્રો

●

ખેતી, હુનર અને ઉદ્યોગ

●

વેપારી કળા

●

પરચુરણ

કેટલાક ઉપયોગી પુસ્તકો

એબોનાઈટ

એબોનાઈટની શોધ ક્યારે થઈ, એ ચોક્કસ કહેવું મુશ્કિલ છે, પણ એના સફળ ચલણ અને બહોળી ઉપયોગિતા વિષે તો કોઈને શક નથીજ. સેલ્યુલોઈડ અને બેકેલાઈટના એક મર્યાદિત હરીફ તરીકેજ નહિ, શિંગડા અને હાથીદાંતના "નિઅમુલ બદલ" (Substitute) તરીકે એબોનાઈટે જે નામના મેળવી છે, તે સૌ કોઈ જાણે છે. કાંસકીઓ હોય કે ઇલેક્ટ્રીક એક્યુમ્યુલેટર પ્લેટો, ઇનસ્યુલેટરો હોય કે સિગારેટ-પાઈપો, દરેકે દરેક માટે એબોનાઈટ અનુકુળ છે અને ખુબ વપરાય છે. આટલા બહોળા ઉપયોગો પછી પણ, અચંબો નથી કે આપણામાંના ઘણા ઓછા જાણે છે કે એબોનાઈટ રબરમાંથી બને છે અને તે આપણે ત્યાંય સરળતાથી બનાવી સકાય છે—બલ્કે કેટલાક વર્ષોથી બને પણ છે?

એબોનાઈટ દરેક સ્વરૂપે બનાવી સકાય છે. પ્લેટો, નળી, સળિયા, ચોરસા વગયરહ, વગયરહ. તેને ગરમી આપી ગમે તેવો વાંકો સીધો આકાર પણ આપી સકાય છે અને ફ્રેટ-કરવતથી કાપી પણ સકાય છે, એટલુંજ નહિ બલકે એબોનાઈટના તુટેલા ભાગને સાંધી પણ સકાય છે.

બનાવટ-પધ્ધતિ

એબોનાઈટ બનાવવા માટે ગમે તે જાતના રબર ચાલી સકતા નથી. હિન્દ યા જાવા ખાનેનો ઉમદા રબરજ એ માટે ઉપયોગી છેઃ

૧-ઈન્ડિયા રબર અથવા જાવા રબર ૧૦૦ રતલ, ગંધકના ફુલ (Flowers of Sulphur) ૩૦ રતલ, અળસીનું તેલ ૨ રતલ, લાખ અઢી રતલ.

પહેલાં કાચા રબરને કાળજીપૂર્વક ધોઈ, સુકવી લઈ, રોલર યંત્રમાં નાખી, તેમાં થોડા થોડા ગંધકના ફુલ ઉમેરતા જાવ અને મેળવણીને એકત્ર કરતા જાવ. રોલર યંત્રમાં ગોઠવણ એવી હોય છે કે, મેળવણી એકત્ર થઈ, પાતળા થર બનીને નીકળે. એ પાતળા થર—જે એ વેળા ખરબચડા હોય છે—તેમને બીજા રોલર યંત્રમાંથી પસાર કરી લેતાં, તે સુંવાળા અને ખુબસુરત બની જાય છે. પછી તેના માપસર કટકા કાપી, ભીના કેનવાસની ફ્રેમ પર ગોઠવી, અર્ધ-ગરમ પાણીમાં બોળી લેવાય છે, જેથી તે સખ્ત થઈ જાય. પછી તેને તુછી, કાચ યા માટીની ટ્રેમાં—જેની ઉપર ગ્રીઝ લગાડી રાખી હોય—ગોઠવી, થોડાક કલાક લગી રહેવા દઈ, પછી તે ટ્રેને વરાળ કબાટ—જેને વલકેનાઈઝીંગ ચેમ્બર પણ કહે છે અને જેનું ચિત્ર મુખપૃષ્ઠ પર આપ્યુ છે—માં મુકી, બારણું બંધ કરી, વરાળ ચાલુ કરી એબોનાઈટ સંપુર્ણ તૈયાર થઈ રહે ત્યાં લગી જારી રાખો છો.[1]

કહેવાની જુરૂરત નથી કે આ વલકેનાઈઝ-ક્રિયા ઘણી મહત્વની છે. જો ગરમી વધુ પ્રમાણમાં અપાય તો એબોનાઈટ બરડ અને નકામું થઈ જાય છે, જ્યારે જો તે ઓછી અપાય તો એબોનાઈટ નરમ રહે છે. માટે જુરૂરી છે કે, ગરમી ખપ પુરતી—તેથી સહજે ઓછી વત્તી નહિ—આપવામાં આવે.

૨-ઈન્ડિયા રબર અથવા જાવા રબર ૧૦૦ રતલ, ગંધકના ફુલ ૪૦ રતલ, અળસીનું તેલ ૪ રતલ, લાખ ૧૦ રતલ.

બનાવવાની રીત ઉપર પ્રમાણે.

---

(૧) વરાળ કેટલા દબાણુ સાથે અને કેટલા વખત લગી જારી રાખવી એ ચોક્કસ નથી; જેવી મેળવણી તેવી વલકેનાઈઝ-ક્રિયા એ તો અનુભવથીજ બરાબર સમજી સકાશે.

૩-પેરા રબર ૧૦૦ રતલ, ગધકના ફુલ ૪૦ રતલ, એમોનાઈટનો ભુકો ૨૫ રતલ, પુમીસનો ભુકો ૫૦ રતલ, અળસીનુ તેલ ૬ રતલ

આ એબોનાઈટ એક્યુમ્યુલેટર કેસ (Accumulator Case) માટેજ ખાસ છે, અને એ તેઝામી મેળવણી સાવે ટકી શકે છે

૪-પેરા રબર ૧૦૦ રતલ, ગધકના ફુલ ૪૦ રતલ, મેગ્નેસિયા ૨૫ રતલ, એબોનાઈટનો ભુકો ૪૦ રતલ, પુમીસનો ભુકો ૭૦ રતલ, અળસીનુ તેલ ૮ રતલ

આ મેળવણી પણ નબર ૩ જેવીજ છે

કાંસકીઓ વ. કેમ બનાવવી ?

આગળ કહી ચુક્યા છે, તેમ એબોનાઈટને ગરમ કરી જોઈએ તેવા આકાર પણ બનાવી સકાય છે અને વળી કઠણ એબોનાઈટને જોઈતા આકારમાં કાપી પણ સકાય છે એજ કારણે કાસકીઓ અને બીજી ચીજોના આકાર યા તો બહુધાજ—એટલે કે, જ્યારે એબોનાઈટને વલ્કેનાઈઝ કર્યું ન હોય ત્યારે ડાઈ-પચથી કાપી લેવાય છે, યા એબોનાઈટને તૈયાર કર્યા બાદ આકાર કાપી પછી તેને પોલિશ કરી લેવાય છે

પર્લ એશ

પર્લ એશ એટલે અસ્વચ્છ પોટાસિયમ કાર્બોનેટ પર્લ એશ અમેરિકન કાર્બોગીઓની ચીજ છે અને આપણે ત્યાં સાબુની બનાવટમાં તથા બીજા ઉદ્યોગોમા વપરાય છે

પર્લ એશ (*Pearl ash*) સામાન્ય પરદેશથી પીપોમા આવે છે તે દેખાવે સફેદ હોઈ, યોગ્ય પ્રમાણમા મેળવાય તો સાબુને સુવાળો, પારદર્શક અને કઠણ બનાવનાના ગુણો ધરાવે છે, પરતુ જો વધુ પ્રમાણમા મેળવાય તો સાબુ ચીકણો અને નરમ બની જાય છે

બનાવટ-પદ્ધતિ

પર્લ એશની બનાવટ-પધ્ધતિયો બે છે

૧ લાકડાની રાખમાથી પર્લ એશ બનાવવાની પધ્ધતિ એ દ્વારા બનતી પર્લ એશ મ્હોટે ભાગે અસ્વચ્છ હોઈ, બીજા તત્વોનુ—ખાસ કરીને પોટાસિયમ ક્લોરાઈડ અને પોટાસિયમ સલ્ફેટનુ-મિશ્રણ ધરાવે છે

૦૨ પોટાશમાથી પર્લ એશ બનાવવાની પધ્ધતિ એ દ્વારા ઉમ્દા પર્લ એશ બને છે

અને આપણે એ બીજી પધ્ધતિ જોઈએ

કાર્બોનેટ ઓફ પોટાસ ૧૦ રતલ પાણી ૬ રતલ

પહેલા ઠડા પાણીમા પોટાસને ઓગળાવી, ૨૪ કલાક લગી ઠરવા દો પછી એ પ્રવાહીને ફિલ્ટર કરી ચુલે ચઢાવીને તેમાનુ ચોક્કસ પાણી ઉરાડી લેવાય છે, પણ સાવચેતી એ રખાય છે કે મેળવણીમા નક્કર ગાંગડા ન બંધાય એ માટે તેને સતત હલાવતા રહેવુ જરૂરી છે પછી મેળવણીને ચુલા પરથી ઉતારી લઇ, ચાલુ હલાવતા રહી ઠડી પાડી લઈ ઠરવા દીધા પછી વધારાનુ પાણી નિતારી લઈ બાકીની મેળવણીને ધીમી આચે ચુલે રાખી બધુ પાણી ઉરાડી, નક્કર ગગડા બનાવી લે છે અને પછી તેને નીચે ઉતારી, વજન કરી સમભાગના ઠડા અર્ક-પાણીમા ઓગળાવી ફિલ્ટર કરી ફરી વાર ચુલે ચઢાવી પાણી ઉરાડી લે છે જેને પરિણામે જે નક્કર પદાર્થ બાકી રહે છે, તેજ પર્લ એશ કહેવાય છે.

વર્ષ બારમું
માસ આઠમો
અંક ૧૪૦ મો

કુમાર

ઑગસ્ટ ૧૯૪૨

—: લવાજમ :—
હિન્દ : રૂપિયા ત્રણ
વિદેશ : શિલિંગ ૭
(રૂપિયા ચાર)

ચિત્રો

ખેતી, હુનર અને ઉદ્યોગ

વેપારી કળા

પરચુરણ

કેટલાક ઉપયોગી પુસ્તકો

એબોનાઈટ

એબોનાઈટની શોધ ક્યારે થઈ, એ ચોક્કસ કહેવું મુશ્કિલ છે, પણ એના સફળ ચલણ અને બહોળી ઉપયોગિતા વિષે તો કોઈને શક નથીજ. સેલ્યુલોઈડ અને બેકેલાઈટના એક મર્યાદિત હરીફ તરીકેજ નહિ, શિંગડા અને હાથીદાંતના "નિઅમુલ બદલ" (Substitute) તરીકે એબોનાઈટે જે કામ્યાબી મેળવી છે, તે સૌ કોઈ જાણે છે. કાંસકીઓ હોય કે ઇલેકટ્રીક એકયુમ્યુલેટર પ્લેઈટો, ઇનસ્યુલેટરો હોય કે સિગારેટ-પાઈપો, દરેકે દરેક માટે એબોનાઇટ અનુકુળ છે અને ખુબ વપરાય છે. આટલા બહોળા ઉપયોગો પછી પણ, અચંબો નથી કે આપણામાંના ઘણા ઓછા જાણે છે કે એબોનાઇટ રબરમાંથી બને છે અને તે આપણે ત્યાંય સરળતાથી બનાવી સકાય છે—બલકે કેટલાક વર્ષોથી બને પણ છે?

એબોનાઇટ દરેક સ્વરૂપે બનાવી સકાય છે: પ્લેઈટ, નળી, સળિયા, ચોરસા વગયરહ, વગયરહ. તેને ગરમી આપી ગમે તેવો વાંકો સીધો આકાર પણ આપી સકાય છે અને ફ્રેટ-કરવતથી કાપી પણ સકાય છે, એટલુંજ નહિ બલકે એબોનાઇટના તુટેલા ભાગને સાંધી પણ સકાય છે.

બનાવટ-પધ્ધતિ

એબોનાઇટ બનાવવા માટે ગમે તે જાતના રબર ચાલી સકતા નથી. હિન્દ યા જાવા ખાનેનો ઉમદા રબરજ એ માટે ઉપયોગી છે:

૧-ઇન્ડિયા રબર અથવા જાવા રબર ૧૦૦ રતલ, ગંધકના ફુલ (Flowers of Sulphur) ૩૦ રતલ, અળશીનું તેલ ૨ રતલ, લાખ અઢી રતલ.

પહેલાં કાચા રબરને કાળજીપુર્વક ધોઈ, સુકવી લઈ, રોલર યંત્રમાં નાખી, તેમાં થોડા થોડા ગંધકના ફુલ ઉમેરતા જાવ અને મેળવણીને એકત્ર કરતા જાવ. રોલર યંત્રમાં ગોઠવણ એવી હોય છે કે, મેળવણી એકત્ર થઈ, પાતળા થર બનીને નીકળે. એ પાતળા થર—જે એ વેળા ખરબચડા હોય છે—તેમને બીજા રોલર યંત્રમાંથી પસાર કરી લેતાં, તે સુંવાળા અને ખુબસુરત બની જાય છે. પછી તેના માપસર કટકા કાપી, ભીના કેનવાસની ફ્રેમ પર ગોઠવી, અર્ધ-ગરમ પાણીમાં બોળી લેવાય છે, જેથી તે સખ્ત થઈ જાય. પછી તેને લુંછી, કાચ યા આટીની ટ્રેમાં—જેની ઉપર ગ્રીઝ લગાડી રાખી હોય—ગોઠવી, થોડાક કલાક લગી રહેવા દઈ, પછી તે ટ્રેને વરાળ કબાટ—જેને વલકેનાઈઝીંગ ચેમ્બર પણ કહે છે અને જેનું ચિત્ર મુખપૃષ્ઠ પર આપ્યું છે—માં મુકી, બારણું બધ કરી, વરાળ ચાલુ કરી એબોનાઇટ સંપુર્ણ તૈયાર થઈ રહે ત્યાં લગી જારી રાખો છો.[૧]

કહેવાની જુરરત નથી કે આ વલકેનાઇઝક્રિયા ઘણી મહત્વની છે. જો ગરમી વધુ પ્રમાણમાં અપાય તો એબોનાઇટ બરડ અને નકામું થઈ જાય છે, જ્યારે જો તે ઓછી અપાય તો એબોનાઇટ નરમ રહે છે. માટે જુરરી છે કે, ગરમી ખપ પુરતી—તેથી સહજે ઓછી વત્તી નહિ—આપવામાં આવે.

૨-ઇન્ડિયા રબર અથવા જાવા રબર ૧૦૦ રતલ, ગંધકના ફુલ ૪૦ રતલ, અળશીનું તેલ ૪ રતલ, લાખ ૧૦ રતલ.

બનાવવાની રીત ઉપર પ્રમાણે.

---

(૧) વરાળ કેટલા દબાણ સાથે અને કેટલા વખત લગી જારી રાખવી એ ચોક્કસ નથી; જેવી મેળવણી તેવી વલકેનાઈઝ-ક્રિયા. એ તો અનુભવથીજ બરાબર સમજી સકાશે.

૭-એજ રમર ૧૦૦ રતલ, ગંધકના ફુલ ૪૦ રતલ, એમોનાઇટનો ભુકો ૨૫ રતલ પુમીસનો ભુકો ૭૦ રતલ, અળસીનુ તેલ ૬ ગ્રામ

આ એજીન ઍક્યુમ્યુલેટર કેસ (Accumulator Case) માટેજ ખાસ છે અને એ તેઆમી મેળવણી સાથે ટકી સકે છે

૮-પેરા રમર ૧૦૦ રતલ ગંધકના ફુલ ૪૦ રતલ મેગ્નેસિયા ૨૫ રતલ એમોનાઇટનો ભુકો ૪૦ રતલ પુમીસનો ભુકો ૭૦ રતલ અળસીનુ તેલ ૮ રતલ

આ મેળવણી પણ નબર ૩ જેવીજ છે

કાસકીઓ વ કેમ બનાવવી?

આગળ કહી ચુકાયુ છે તેમ એમોનાઇટને ગરમ કરી જોઇએ તેવા આકાર પણ બનાવી સકાય છે અને વળી કાચા એમોનાઇટને જોઈતા આકારમાં કાપી પણ સકાય છે એજ કારણે કાસકીઓ અને બીજી ચીજોના આકાર યા તો પહેલાથીજ—એટલે કે જ્યારે એમોનાઇટને વલ્કનાઇઝ કયુ ન હોય ત્યારે ડાઇ-પચથી કાપી લેવાય છે યા એમોનાઇટ તૈયાર થયા બાદ આકાર કાપી પછી તેને પોલિશ કરી લેવાય છે

પર્લ એશ

પર્લ એશ એટલે અસ્વચ્છ પોટાસિયમ કાર્બોનેટ પર્લ એશ અમેરિકન ફાર્માકોપીઆની ચીજ છે અને આપણે ત્યાં સાબુની બનાવટમાં તથા બીજા ઉદ્યોગોમા વપરાય છે

પર્લ એશ (Pearl ash) સામાન્યત પરદેશથી પીપોમા આવે છે તે દેખાવે સફેદ હોઈ યોગ્ય પ્રમાણમા મેળવાય તો સાબુને સુવાળો પારદર્શક અને મજબુત બનાવવાના ગુણો ધરાવે છે પરતુ જો વધુ પ્રમાણમા મેળવાય તો સાબુ ચીકણો અને નરમ બની જાય છે

બનાવટ-પદ્ધતિ

પર્લ એશની બનાવટ-પધ્ધતિયો બે છે

૧ લાકડાની રાખમાથી પર્લ એશ બનાવવાની પધ્ધતિ એ દ્વારા બનતી પર્લ એશ મ્હોટે ભાગે અસ્વચ્છ હોઈ બીજા તત્વોનુ—ખાસ કરીને પોટાસિયમ ક્લોરાઇડ અને પોટાસિયમ સલ્ફેટનુ-મિશ્રણ ધરાવે છે

૨ પોટાશમાથી પર્લ એશ બનાવવાની પધ્ધતિ એ દ્વારા ઉમદા પર્લ એશ બને છે

અત્રે આપણે એ બીજી પધ્ધતિ જોઈએ

કાર્બોનેટ ઓફ પોટાસ ૧૦ રતલ પાણી ૬ રતલ

પહેલા ઠડા પાણીમા પોટાશને ઓગળવી ૨૪ કલાક લગી રહેવા દો પછી એ પ્રવાહીને ફિલ્ટર કરી ચુલે ચઢાવીને તેમનુ થોડુક પાણી ઉડાડી લેવાય છે પણ સાવચેતી એ રખાય છે કે મેળવણીમા નક્કર ગાગડા ન બંધાય એ માટે તેને સતત હલાવતા રહેવુ જરૂરી છે પછી મેળવણીને ચુલા પરથી ઉતારી લઇ, સાવ હલાવતા રહી ઠડી પાડી લઈ રહેવા દીધા પછી વધારાનુ પાણી નિતરી લઈ, બાકીની મેળવણીને ધીમી આચ ચુલે રાખી બધુ પાણી ઉડાડી નક્કર ગગડા બનાવી લે છે અને પછી તેને નીચે ઉતારી વજન કરી સમભાગના ઠડા અર્ક-પાણીમા ઓગળાવી ફિલ્ટર કરી ફરી વાર ચુલે ચઢાવી પાણી ઉડાડી લે છે અને પરિણામે જે નક્કર પદાર્થ બાકી રહે છે, તેજ પર્લ એશ કહેવાય છે

કોલ ગેસ અને કોલ ટાર

[ઈતિહાસ, બનાવટ અને પેટા-પદાર્થો]

૧

આજથી ૧૦૦ વર્ષ પુર્વે, કોણે ધાર્યું હશે કે, કોલસા—પેલા અણગમતા કાળા કોલસા—આટઆટલી ઉપયોગિતા ધરાવતા હશે? કોણે ધાર્યું હશે કે, ખુબસુરત રંગો, ઉપયોગી દવાઓ, પ્રકાર પ્રકારની સુગંધીઓ અને સેકેરિન તથા બેકેલાઈટ જેવા બીજા ડઝનબંધ ઉપયોગી પદાર્થો પણ કોલસાના પુત્રો કે પ્રપુત્રો હશે? કોણ માની સકયું હશે કે ડામર જેવા કાળા બદબુદાર પદાર્થમાથી એવો પેટા-પદાર્થ પણ બનાવી સકાશે, જે ફ્રીટીમારીનું ધડતરજ બદલી નાખશે?

પણ જમાનાના ઈતિહાસે અને કાળા માથાના વિજ્ઞાનીઓએ એ બધુ—અને એથીય વધુ—શકય બનાવ્યું છે. કોલસાનું રસાયણશાસ્ત્ર શુ છે, બલિહારી અને કરિશ્માઓની અતૂટ હારમાળા છે, જે એક તરફ તો ઇન્સાની બુધ્ધિના પરિણામે અસ્તિત્વમા આવી છે અને બીજી તરફ ખુદ ઇન્સાનોના દિમાગને ચકરાવી નાખે છે!

કોલસાના રસાયણશાસ્ત્રનો આ ઈતિહાસ અત્યંત દિલચસ્પ છે. દેખીતુ છે કે એ વિષય ઉચ્ચ રસાયણશાસ્ત્રનો હોઈ, એને સંપૂર્ણ ઈન્સાફ આપવા માટે કમરના બે ચાર પાના નહિ, ૫૦૦-૧૦૦ પાનાનું કદ પણ ઓછુંજ પડે. તેથી, અહિં એ વિષયને બને તેટલા સરળ સ્વરૂપે ટુંકમા પેશ કરવામા આવ્યો છે. જે વાચક એ વિષયમા વધુ ઉંડા ઉતરવાની ઇચ્છા રાખતા હોય, તેમણે એ વિષયની અંગ્રેજી કિતાબો જોવી બિહતર થઈ પડશે.

કોલ ગેસ

કોલસાની સર્વ-પ્રથમ પેદા-બનાવટ કોલ ગેસ છે, જે રસોઈની તથા ગરમી આપવાના કામ આવે છે, અને હિન્દમાય મુંબઈ જેવા મ્હોટા શહેરોમા ન માત્ર રસોઈની માટે બલકે રાંધવાના, પાણી ગરમ કરવાના વ કામો માટે ગેસ-ચુલા દ્વારા વપરાય છે રંગ વિનાના પરંતુ ગંધ ભરપૂર એ કોલ ગેસનો જેટલો ઉપયોગ આગળ થતો હતો, તેટલો આજે નથી થતો, એ ખરૂ છે, પરંતુ એથી કોલ ગેસની ઉપયોગિતાને કશી આંચ આવતી નથી વિજળીની સબળ હરિફાઈ સામે કોલ ગેસને મહાત થવુ પડયુ છે, એટલુંજ.

કોલ ગેસનો ઈતિહાસ ત્રણ સદીઓમા વેંચાયલો છે. ૧૭મી સદીની શરૂમાં થઇ ગયના ડચ રસાયણશાસ્ત્રી જે. બી વોન હેલમોન્ટે સૌથી પ્રથમ ગેસ (Gas) શબ્દની શોધ કરી એ પહેલા ગેસ શબ્દનું નામ નિશાન ન હતુ. જો કે ગેસ જેવા પદાર્થો ઝુરૂર હતા, અને તેને Spiritus Silvestris નામ પણ અપાયુ હતુ, પણ તેની ઉપયોગિતાથી કોઈ જાણકાર ન હતુ. વોન હેલમોન્ટે ગેસ-વાયુઓથી દુન્યાને જાણકાર કરી એમ છતા, ખુદ વોન હેલમોન્ટ કોલ ગેસ વિષે કંઈ ખાસ કરી સકયો નહિં. એ માન-અર્થાત કોલસામાથી કોલ ગેસ પયદા કરી સકાય છે, એ શોધવાનું માન-૧૭મી સદીના પાછલા ભાગમા થઈ ગયના રેવ જોન કલેટનને ભાગ્યે લખાયનુ હતુ એ શોધ કલેટને કરી છતા, તેય કોલ ગેસના વ્યવહારમા કોઈ ઉપયોગી ભાગ ભજવી સકયો નહિ. એક નવિન શોધ થઈ અને બસ

અંતે ૧૭૭૦મા ડિ જેનમેને લોખંડના કારખાના માટે કોલસાનો ઉપયોગ કરવાની યોજના વિચારી, તે માટે પત્રો વની ડિઝાઈનો તૈયાર કરી ડિ જેનમેનની એ યોજનામા બદલે ધ્યાન કોક (Coke) પેદા કરીને કરી દેવાયુ

અને કોલ ગેસનો કોઈ વિચાર કરાયો નહિ. સમય વીતતો ગયો તેમ તેમ વધુ અને વધુ શોધો થતી ગઈ પણ કોલ ગેસના વિષયમાં કશું નોંધપાત્ર બન્યું નહિ. છેવટે અને ૧૭૭૧ માં રેવ. ડૉકટર વૉટસને કોલસામાંથી કોલ ગેસ અને કોલ ટાર પેદા કરવાના અખતરા કરી, પોતે ગંધક કોલ ગેસ બાળી પણ જોયો. આટલી પ્રગતિ છતાં, કોલ ગેસની કે કોલ ટારની અદ્ભુત ઉપયોગિતાની કોઈ પણ જાણી ન શક્યું. વૉટસનને પણ, ન તેમના પછીના નવમા અર્લ ઓફ ડનડોનાલ્ડને. એ માન એક સ્કોટના નસીબે ગયું, જેનું નામ વિલિયમ મુરડોક હતું અને જેણે ૧૭૯૨માં કોલ ગેસ વડે પોતાના મકાનમાં રોશની કરવાનું મહાભાગ્ય પ્રાપ્ત કર્યું હતું. પાછળથી એ મકાનને કોલ ગેસ પેદા કરવા માટે એક મોટું પ્લાન્ટ પણ તૈયાર કર્યું અને ૧૮૦૨મા એમિયન્સની સુલેહની ખુશાલીમાં, તેના કારખાનામાં સૌ પ્રથમ કોલ ગેસની રોશની કરવામાં આવી હતી.

શહેરના માર્ગો પર કોલ ગેસની રોશની કરવાનું તથા કોલ ગેસને વધુ પ્રચલિત કરવાનું માન વિન્સરને ફાળે જાય છે, જે ફ્રાન્સનો વતની હતો અને જેણે લન્ડન આવી, અનેક ખટપટો કરી, ૧૮૧૨માં વેસ્ટમિનિસ્ટરની અમુક શેરીઓમાં કોલ ગેસની રોશની કરવાની રજા આપતો શાહી ચાર્ટર મેળવ્યો હતો. તેણે ચાર્ટર્ડ ગેસ કમ્પની ઊભી કરી, જે પાછળથી ગેસ લાઈટ એન્ડ કોક કમ્પનીના નામે ફેરવાઈ ગઈ અને જે આજ પણ દુનિયાની સૌથી પહેલી અને સૌથી મોટી કોલ ગેસ કમ્પની છે.

એ પછી તો ગેસ મિટર પણ શોધાયા અને ગેસ મેન્ટલ પણ શોધાયા, અને એમ કોલ ગેસ પુષ્કળ પ્રચલિત થઈ ગયો.

•

કોલ ગેસની બનાવટની પધ્ધતિ એ છે કે, ગેસ યંત્રમાં કોલસા– લાકડાના કોલસા નહિ, ખાણમાંથી નીકળતા ખનિજ કોલસા– ભરી, ગરમી આપવામાં આવે છે, જેને પરિણામે કોલસામાંથી વરાળ નીકળવા માંડે છે, જે પછી ચાર કન્ડેન્સર યંત્રની હારમાળામાંથી પસાર થઈ, ગેસ ચેમ્બરમાં જાય છે. આ વરાળ એટલે કોલ ગેસ, કોલ ટાર અને બીજા પદાર્થો. ગેસ યંત્રની કન્ડેન્સર-માળામાં એવી ગોઠવણ હોય છે કે, એક તરફ તો કોલ ગેસ નોખો પડી સ્વચ્છ થઈ જાય, અને બીજી તરફની ટાંકીમાં કોલ ટાર– જે વજની હોવાથી તળિયે જઈ ઠરે છે– તે જુદું પડી જાય અને ત્રીજી તરફ એમોનિયા પ્રવાહી પણ જુદું એકઠું થઈ જાય.

કહેવાની જરૂર નથી કે, મૂળ કોલસામાંથી આ બધા વરાળ-પદાર્થો છૂટા પાડ્યા પછીય, નક્કર કોલસા– જેને મોટે ભાગે કોક કહે છે– બાકી રહે છે જ, જે ઘરગથ્થુ બળતણ તરીકે વપરાય છે.

અને ઉમેરવાનું હોય ખરું કે કોલ ગેસ નોખો પાડ્યા પછી બચતા એમોનિયા પ્રવાહી કે કોલ ટાર પણ અગત્યના પદાર્થો છે, નકામા નહિ?

•

કોલ ટાર

કોલ ગેસ પછી બીજે નંબરે આવતો પણ ઉપયોગિતાની દૃષ્ટિએ કોલ ગેસને મહાત કરતો પદાર્થ છે, કોલ ટાર. હા, પેલો કાળા રંગનો બદસૂરત અને આંખે જોતા ન ગમે એવો કોલ ટાર!

માનો યા માનો, જેવી આ હકીકત છે. કોલ ટારનો ઇતિહાસ અને ઉદ્યોગ સાચેજ રોમાંચભર્યો છે. એની પેટા બનાવટો એક નહિ, બે નહિ, કેટલાય હજાર લગી જઈ પહોંચી છે અને કલ્પના કરી ન શકે એટલા વિશાળ ક્ષેત્રોને ખુંદી વળી છે. આ ખૂબસૂરત રંગો, અનમ[illegible]દક ગુલાબી રંગથી લઈને ઘેરા ભૂરા અને વાયોલેટ રંગ વગેરેના હજારો રંગો, આ કીમતી દવાઓ [illegible] જેણે ઇન્સાનીયતને દુઃખમાંથી રાહત

અર્પવામાં મ્હોટો ફાળો આપ્યો છે, આ ભયંકર દારૂગોળાના પદાર્થો, જે લડાઈમાં નાશકારક ભાગ ભજવે છે, આ નાજુકથીય નાજુકતર સુગંધીઓ, જે ઈન્સાની દિલ અને દિમાગને ખુશ કરે છે, આ સેકરિન, જે ખાંડથીય ૫૫૦ ગણી વધુ મીઠાશ ધરાવે છે, આ ફોટોગ્રાફિક રસાયણો, જેણે ફોટોગ્રાફીને આટલી ઉચ્ચ હદે પહોંચાડી દીધી છે, આ બેકેલાઈટ, જે ઉચ્ચ પ્રકારની પ્લાસ્ટિક બનાવટ છે, એ અને એવીજ બીજી કેટલીય ચીજો કોલ ટારનીજ બરકત રૂપ છે, ક્યાં કાળો દુર્ગંધી કોલ ટાર અને ક્યાં આ રંગબેરંગી અને ખુશબુદાર પેદા-બનાવટો! વિજ્ઞાને કેવો ઈન્કિલાબ પયદા કર્યો છે એમાં!



કોલ ગેસના ઉદ્યોગની શરૂઆતથીજ કોલ ટાર અસ્તિત્વમાં આવી ગયું હોવા છતાં, તે સમયે એની કશી ગણના થતી ન હતી. મ્હોટે ભાગે એને નકામો પદાર્થ લેખી, ફેંકી દેવાતો. ઈતિહાસ-નોંધ કહે છે, કે કોલ ટારમાંથી તેલ બનાવનાર બે શખ્સો શરૂઆતમાં જ્યારે કોલ ટાર લેવા કોલ ગેસના કારખાને ગયા તો કારખાનાના માલિકે ઘણીજ ખુશીપુર્વક તેમને બધો કોલ ટાર લઈ જવાની હમેશાની પરવાનગી એ શર્તે આપી દીધી કે · મ્હને એની એક પાઈ નથી જોઈતી, તમે એને અહિંથી તમારે ખર્ચે ઉઠાવી જાઓ તો બસ! આજે, અલબત કોલ ટાર મુફત તો નથીજ મળતો, તે સસ્તોય નથી મળતો, મ્હોંઘી કીમતે વેચાય છે!

કોલ ટારનો પ્રાથમિક ઈતિહાસ કહેવું છે કોલ ટારને, સામાન્ય અર્થમાં તૈયાર કરાય છે એ પધ્ધતિએ ગરમી આપતાં, તેમાંથી એક પ્રકારનું તેલ નીકળે છે, જે બાળવાના કામમાં આવે છે, એવી નોંધ તો પ્રથમથી થઈ ચુકી હતીજ. અને તે વેળા કોલ ટાર નેપથા કહેવાતા ૧૮૨૫ માં મહાન ફેરેડેએ એમાંથી બેન્ઝિન (Benzene) પણ બનાવ્યું. ૧૮૪૮ માં લંડન ખાતે જ્યોર્જ મેન્સફિલ્ડે મ્હોટા પ્રમાણમાં કોલ ટાર નેપથા તૈયાર કરવાની કોશિશ કરવા માંડી. યંત્રો બનાવાયાં, કામ શરૂ થયું અને ઠીક ઠીક આગળ ધપવા પણ લાગ્યું કે એક દિને અચાનક મેન્સફિલ્ડને લાગ્યું કે તેલ જરૂરત કરતાં વધુ ઉકળી રહ્યું છે. તેણે સત્વર આગ ઓછી કરી પણ અફસોસ! તે મોડો પડ્યો. તેલ ઉકળીને ટાંકીમાંથી બહાર ઉભરી, ફર્શ પર ફેલાઈ ગયું. મેન્સફિલ્ડ જોખમો સમજવા છતાં ત્યાંથી ખસ્યો નહિ, તેણે ઉભરી રહેલા તેલને અટકાવવાની કોશિશો કરવા માંડી પણ એટલામાં તો તેને આગ પકડી લીધી, જોત-જોતામાં બધેબધ આગના ભડકા ફેલાઈ ગયા અને કાર્યમગ્ન મેન્સફિલ્ડ બળીને ખાખ થઈ ગયો. (ઈ. સ. ૧૮૫૫)

મેન્સફિલ્ડ ગયો પણ તેના પ્રયોગો અને કાર્યપધ્ધતિ મરી નથી ગઈ આજેય તે લગભગ તેવીજ હાલતમાં જારી છે, જેવી કે મેન્સફિલ્ડના વખતમાં હતી.

કોલ ટારના ઉદ્યોગની જ્યારેય વાત કરાય ત્યારે જ્યોર્જ મેન્સફિલ્ડને યાદ કર્યા વિના રહેવાશે નહિ.



કોલ ટાર, કોલ ગેસની બનાવટ વેળા પેટા-બનાવટ તરીકે તૈયાર થાય છે, એ આગળ જણાવી ચુકાયું છે. કોલ ટારમાંથી બીજા તેલ-પદાર્થો કેવી રીતે બનાવવામાં આવે છે, એ વિષે હવે થોડીક વિગતો જાણીએ

કોલ ટારમાંથી બેન્ઝિન વગેરે બનાવવા માટે, તેને ડિસ્ટીલ કરવામાં આવે છે. શુધ્ધ પદાર્થ બનાવવા માટે અર્ક ખેંચવામાં આવે છે તેમ એ માટેનું સાધન કિંમતી યંત્ર ફ્રેક્શ અર્ક-યંત્ર (જુઓ ચિત્ર મુખપૃષ્ઠ) જેવુંજ હોય છે. એનાજ એક મશિન કે તે કામમાં મ્હોટું હોય કે ગરમ ગરમી માટે વરાળ-પધ્ધતિ ધરાવે છે અને વિના અડચણ ચાલુ રહી શકે એ માટે, વખતોવખત કોલ ટારનો જથ્થો

પુરો થાય કે નવો ઉમેરી સકાય તે માટે પાઈપની ગોઠવણ ધરાવે છે વધુમા આ યત્રમા તૈયાર થતા અર્ક-તેલની પાઈપ સામાન્ય અર્ક-યત્રમા હોય છે તેમ, જાની ન હોતા ખુબ મ્હોટી હોય છે કે જેથી તૈયાર થતા તેલ મુળ યત્રથી ઘણા દુર મુકાયના વાસણોમા જઈ ઠરે, કારણ કે જો તે અર્ક-યત્રની નજદીક હોય તો સળગી ઉઠવાનો ડર રહે છે

ટુકમા, અર્ક-યત્રમા મીન ટાર ભરી, વરાળ-પધ્ધતિયે તેને ધીમે ધીમે તમકકાતાર ગરમી અપાય છે, કારણ કે કેન ટારમા એક કરતા વધુ પેલ પદાર્થો મવજુદ હોઈ, તે દરેક જુદી જુદી ગરમીએ છુટા પડે છે

ગરમી ૧૭૦ C ની લાઈટ ઓઈલ
ગરમી ૧૭૦ થી ૨૩૦°C લગી મિડલ ઓઈલ
ગરમી ૨૩૦° થી ૨૭૦°C લગી હેવી ઓઈલ
ગરમી ૨૭૦° થી ૩૬૦° યા ૪૦૦°C લગી એનથ્રેસિન ઓઈલ
ગરમી ૩૬૦°C થી વધુ પિચ

ડિસ્ટીલ-પધ્ધતિ એ છે કે શરૂઆતમા ગરમી ધીમે ધીમે ૧૭૦°C લગી લઈ જઈ, ત્યા થભાવી દેવાય છે એ દરમિયાન કોલ ટારમા જેટના લાઈટ ઓઈલ હોય છે તે બધા અર્ક પેરે વરાળ થઈ, અર્ક-યત્રના કડે મરમાથી પસાર થઈને પ્રવાહી રૂપ લઈ, તે માટે મુકેના વાસણમા જઈ ઠરે છે જ્યારે ૧૭૦°C ગરમીએ વધુ તેલ નીકળતા બધ થાય ત્યારે ગરમી વધારી, ૨૩૦°C લગી લઈ જઈ, ત્યા થભાવી દેવાય છે, જેથી કોલ ટારમા જેટના મિડલ ઓઈલ હોય છે, તે બધા વરાળ થઈ પાછા પ્રવાહી બની તેલ-પાઈપ વાટે બહાર નીકળે છે, જેને જુદા વાસણમા ભરાય છે જ્યારે એ તેલ નીકળતેય બધ થાય ત્યારે ફરી વાર ગરમી વધારી, ૨૭૦°C લગી લઈ જઈ, ત્યા થભાવી દેવાય છે, જેથી કોલ ટારમા જેટના હેવી ઓઈલ હોય છે, તે બધા વરાળ થઈ, પાછા પ્રવાહી બની, તેલ-પાઈપ દ્વારા બહાર નીકળે છે, જેને ત્રીજા વાસણમા ભરી લેવાય છે જ્યારે એ તેલ-ઉત્પન્ન પણ ખતમ થાય ત્યારે ફરી વાર ગરમી વધારી ૩૬૦° યા ૪૦૦°C લગી લઈ જઈ, ત્યા થભાવી દેવાય છે, જેથી કોલ ટારમા જેટના એનથ્રેસિન ઓઈલ હોય છે, તે છુટા પડી વરાળ થઈ, પાછા પ્રવાહી બની, તેલ-પાઈપ દ્વારા બહાર નીકળે છે, જેને ચોથા જુદા વાસણમા ભરી લેવાય છે આ તેલ નીકળવુ બધ થાય ત્યારે કોલ ટારની ડિસ્ટીલ-ક્રિયા લગભગ ખતમ થઈ લેખી, મુળ કોલ ટાર વાળા વાસણને તળિયે રખાયના નળ વાટે તેમા બચત રહેતુ પિચ બહાર કાઢી લેવાય છે

આમ કોલ ટારની ડિસ્ટીલ-ક્રિયા ખતમ થવા છતાં, હજી એની પેગ-બનાવટો ઉપયોગ માટે તૈયાર થઈ નથી, કારણ લાઈટ, મિડલ, હેવી વ ઓઈલમા એક કરતા વધુ તેલ મિશ્ર હોઈ, તેમને જુદા પાડયા સિવાય વાપરી સકાતા નથી એ માટે સૌથી પહેલા લાઈટ ઓઈલને સહજ ઠરવા દઈ, પછી એમા જે પાણી હોય તેને કાઢી નાખી બાકી રહેલા તેલને ફરી વાર ન્હાના અર્ક-યત્રમા ભરી, ૧૭૦°C લગી ગરમી આપી, ડિસ્ટીલ કરી લે છે જેને પરિણામે ખરેખરા લાઈટ ઓઈલ વરાળ થઈ, ફરી વાર પ્રવાહી બની બહાર નીકળે છે, જ્યારે અર્ક-યત્રમા થોડુક મિશ્ર પ્રવાહી બાકી રહી જાય છે, જે મિડલ ઓઈલ હોઈ, તેને તેના જથ્થામા મેળવાય છે

આ લાઈટ ઓઈલને સ્વચ્છ કરવા અને નોખા પાડવાની જરૂર છે તેથી તેમને પ્રથમ તો દર ગેલન તેલે અર્ધાથી એક રતલ ગધકના તેઝાબ વડે ધોઇ તેઝાબ જુદો પાડી, તેમને પાણી વડે ધોઈ, ત્યાર પછી કોસ્ટીક સોડાના ૧૦ ટકાના દ્રવ વડે ધોઇ ફરી વાર પાણીથી ધોઈ અને સુકવી ન્હાના અર્ક-યત્રમા ભરી, આ પ્રમાણે ડિસ્ટીલ કરાય છે

ગરમી ૭૦°C લગી — કાર્બન બાઈસલ્ફાઈડ હેપ્ટેન, હેક્સેન વ

ગરમી ૭૦° થી ૧૧૦° અને ૧૪૦° C લગી — ૮૦% અને ૫૦% ॥ બેન્ઝોન

ગરમી ૧૪૦°થી ૧૭૦°C લગી — સોલવન્ટ નેપથા

કહેવાની જરૂરત નથી કે, એની ડિસ્ટીન-પધ્ધતિ કોન ટાર જેવીજ છે—અર્થાત, ગરમી ૭૦°C લગી લઈ જઈ, ચબાની દેતા, જે તેન વરાળ થઇ, પ્રવાહી બની નીકળે છે, તે કાર્બન બાઈસલ્ફાઈડ, હેપ્ટેન અને હેકસેન હોય છે, એ તેન-ઉત્પન્ન ખતમ થતા, ગરમી વધારી ૧૧૦°C લગી લઇ જતા, ૮૦% નુ બેન્ઝોન અને ૧૪૦°C લગી લઈ જતા, ૫૦% નુ બેન્ઝોન [1] નીકળે છે, જ્યારે ગરમી ૧૪૦° થી વધારી ૧૭૦°C લગી લઇ જતા, સોલવન્ટ નેપથા [2] નીકળે છે

મિડન ઓઇલ એટલે નેફ્થેલિન અને ફેનોલનુ મિશ્રણ એ તેનને ઠરવા દેવાથી નેફ્થેલિન નક્કર ક્રિસ્ટલના રૂપમા તળિયે જઈ બેસે છે, જેને સેન્ટ્રિફ્યુગલ યંત્ર વડે જુદા પાડી લે છે પછી ફેનોલ પ્રવાહી તરીકે બાકી રહે છે એ ફેનોલના મિશ્રણને કોસ્ટીક સોડાના ૧૦ ટકાના દ્રવ વડે ધોઈ, કાર્બન ડાયોક્સાઈડ યા ગંધકના તેજાબ વડે નિર્ગુણ કરી ઠરવા દેવાય છે, જેને પરિણામે નકામા ક્ષાર તળિયે જઈ ઠરે છે, જેમને રહેવા દઈ, બાકીના મિશ્રણને ફરી વાર ડિસ્ટીલ કરી તૈયાર થયલ નવા —જે તેમાથી સેન્ટ્રિફ્યુગલ યંત્ર વડે ફેનોલ સફેદ ક્રિસ્ટલ રૂપે હોય છે—અને ક્રિસોલ—જે પ્રવાહી હોય છે—જુદા પાડી લેવાય છે

જુદા પાડવામા આવેલા નેફ્થેલિનને પણ ધોઈ, ફરી વાર ડિસ્ટીલ કરીને સ્વચ્છ કરી લેવાનો નિયમ છે

O

હેવી ઓઈલ એટલે ક્રિઓઝોટ ઓઈલ આ મિશ્રણમા એક કરતા વધુ તેલો હોવા છતા, તે એટલા બધા સમિશ્ર હોય છે કે, તેમને જુદા પાડવાની કોશિશ ભાગ્યે કરવુ નથી

O

એનથ્રેસિન ઓઇલ અને પીચ એક જુદાજ તૈયાર થાય છે અને તે જુદાજ વપરાય પણ છે

(બાકી)

(૧) બેન્ઝોલને ફરી વાર અર્ધ-યંત્રમા ભરી નિયમસર ડિસ્ટીલ કરતા ૮૦°C ગરમીએ બેનઝિન ૧૧૦°C ગરમીએ ટોલુન અને ૧૩૮-૧૪૩C° ગરમીએ ક્ષાયલિન છુટુ પડે છે

(૨) નેપથાને પણ અર્ધ-યંત્રમા ભરી નિયમસર ડિસ્ટીલ કરી લેતા ૧૪૦°C ગરમીએ સ્ટ્રોંગ નેપથા અને ૧૪૦°Cથી વધુ ગરમીએ બર્નિંગ નેપથા છુટું પડે છે

"કમર"નો ૧૪૧મો અંક

[કેટલાક મુખ્ય લેખો]

કોસ્ટીક સોડા–કોસ્ટીક સોડા બનાવવાના કેટલાક સરળ અને અપ્રસિધ્ધ પ્રયોગો

ચીનીમાટી–ઉમદા [illegible] [illegible] ખાસ લેખ

ઉંદર-ઝેર—ઉંદર નમાડવા-મારવાની દવા એના પ્રયોગો

નિર્મલ મશરૂ-બનાવવા વિષે

રેાઈલેટ પાણીઓ-પ્રકાર પ્રકારના રો. ટે. પાણીઓના વધુ પ્રયોગો

ટ્રાન્સફર પિ-ચર-સુંદર અને ઉપયોગી બનાવટની વિગતો

દુગ્ધાલય કિંવા ડેરી-ચાનુ લેખમાળનો વધુ હપ્તો

ગાલીચા-સુતરાઉ-રેશમી ગાલીચાઓ બનાવવાની માહિતી

કાજુ–અમારા અપના સુંદર પ્રયોગો ઉપરાંતના બીજા પ્રયોગો

નકલી રબર

[ચાલુ ફિરંગી જંગની શરૂઆતથીજ રબર વિષે એક યા બીજે સ્થળે ચિંતાઓ પ્રસરી ગઈ હતી, એ જાણીતી વાત છે. જાપાને એશિયામાં ખુનખાર હોળી સળગાવ્યા અને જોતજોતામાં મલાયા, જાવા, બર્મા વ. રબરના મુખ્ય કેન્દ્રો પોતાને કબ્જે કર્યા પછી તો આપણે ત્યાંય રબરનો દુકાળ-યુગ બેસી ગયો છે અને નકલી રબરની ચર્ચાઓ થવા લાગી છે.

આ ન્હાનો લેખ આજથી ચાર વર્ષ પર, જ્યારે કે ફિરંગી જંગ છેડાઈ ન હતી ત્યારે, લખાયો અને પ્રગટ કરાયો હતો. તે વેળા તો વાતાવરણમાં માત્ર લડાઈના પડઘા જ ગુંજતા હતા, આજે જ્યારે જંગ ખરેખર આપણે બારણે આવી ઉભું છે ત્યારે નકલી રબરની મહત્વતા વધુ સ્પષ્ટીકરણની મુહતાજ નથી. આજે તેની જરૂરત દેખીતી છે અને એજ કારણે એ જુનો લેખ વધારાના પ્રયોગ સહિત અત્રે ફરી છપાય છે.]

૧

૧૮૯૨ના વર્ષથી નકલી રબરની શોધની શરૂઆત થઈ. ઓક્ષાર્ડ કે ટેલ્ડનના નામની શખ્સે બુટાડિન નામનો પદાર્થ શોધ્યો જે રબર જેવોજ કંઈક હતો. ત્યાર પછી ખરેખર નકલી રબરની પાછળ રસાયણશાસ્ત્રીઓ મંડી પડ્યા અને ઓસ્ટ્રિયન જી ડેએ ૧૮૯૬માં નકલી રબરની શોધની પ્રથમ જાહેરાત કરી. તેણે પોતાના પ્રયોગોના પેટન્ટો પણ મેળવ્યા. આખાય યુરોપમાં એ વિષે રસ લેવાઈ રહ્યો હતો, છતાં છેક ૧૯૦૮માં ઈંગ્લાન્ડમાં સ્ટ્રેન્જ અને ગ્રેહામ નામના શખ્સોએ પોતે નકલી રબરની શોધ કરી હોવાનું જાહેર કર્યું. બીજે વર્ષે (૧૯૧૦) જર્મનીના હોફમેને એના કરતા વધારે સારો રબર બનાવ્યો અને એક રશીયન રસાયણશાસ્ત્રીએ તો હદ કરી કે કુકીઓ ઈલિમાથી એવો રબર બનાવ્યો જે ગુણોને અંગે તો અત્યંત હલકી કોટિનો હતો, પરંતુ કીમતને અંગે કેવળ સાડા ત્રણ આનાનો એક રતલ બનતો હતો.'

દુન્યાભામાં બીજા ઢગલાબંધ નકલી પદાર્થો બનાવવાની શોધો થઈ છે, પરંતુ નકલી રબરની શોધ જેવી આગવી ને વિકટ શોધ બીજી ભાગ્યેજ કોઈ હશે. આજથી ૯૨ ... પહેલાં- એટલે કે સને ૧૮૫૦માં—આખી દુન્યાની રબરની કુલ પેદાશ

રબરની ઉપયોગિતા

- સડકની બનાવટમાં રબર વપરાય છે.
- મોટરમાં રબર કેટલો ભાગ ધરાવે છે તે એટલા પરથી જણાશે કે ૫૬૨ હોર્સ પાવરની મોટરમાં ૧૫૦ રતલ જેટલું રબર વપરાય છે.
- મોટરના ટાયર-ટ્યુબ અને બાઈસીકલના ટાયર-ટ્યુબ ઉપરાંત ટ્રેક્ટરના ટાયર પણ રબરના બને છે.
- ગાડાના પૈડાંય હવે તો રબરના ટાયર વડે શોભીતા થઈ રહ્યા છે.
- યુરપમાં ઢોરો-ખાસ કરીને ઘોડાઓના પગમાં જડવાની નાળો રબરની બને છે.
- ઘરની ફરાસબંધીમાંય રબર ખુબ કીમતી છે.
- ગ્રામોફોન રેકોર્ડમાંય રબર વપરાય છે.
- પાણીરક્ષિત (વોટરપ્રૂફ) કપડાં અને રેઈનકોટ રબર વિના બનેજ કેમ?
- બુટની એડીઓ અને તળિયાં (Sole) પણ રબરના બને છે અને પાણી-રક્ષિત બુટની બનાવટમાંય રબર પોતાનો ભાગ ભજવે છે.
- ગાદીઓ-ઓશીકાંઓનો નીચલો થર તો રબર. તેને વધુ ટકાઉ બનાવે છે.
- પાણીની નળીઓ અને વાલ્વ રબરના બને છે.
- વિજળીક ક્રિયાઓમાં રબર વિના ચાલતું નથી.
- ગરમ પાણીની થેલીઓ રબરનીજ હોય છે.
- રેશમી મોજાં બનાવટમાં રબર વપરાય છે.
- દવાઓમાં, રસાયણિક પ્રયોગશાળાની સામગ્રીઓ અને દારૂગોળામાં તથા વિજ્ઞાનની અનેક બીજી શોધોમાં રબર બારેમાસ ઉપયોગી છે. ટુંકામાં કહીએ તો માનવ જીવનના ઉપયોગની નિત્યદિનની જરૂરતોમાંની સેંકડો રબરની મુહતાજ છે.

માત્ર એક હજાર ટન હતી; આજે તે આઠ લાખ ટનની હદ પણ કુદાવી ગઈ છે અને એ છતાં નકલી રબરની ઝુરરત લાગી રહી છે!

છેલ્લા થોડાક વર્ષોમાં રબરે અણધાર્યા પલટા જોયા છે. સને ૧૯૧૪ની મહાન લડાઈ ફાટી નીકળી અને એક તરફ તો રબરની ખપત વધી ગઈ અને બીજી તરફ હદબંધીની લચનતે રબરને મ્હોંઘો બનાવી દીધો. જર્મનીમાં સાઇકલોમાં રબરના ટાયરોને બદલે સ્પ્રિંગો વપરાવા લાગી અને રબરનો ભાવ રતલ દીઠ લગભગ ૧૦૦ રૂપિયા થઈ ગયો. પણ લડાઈ પછી રબરની દુન્યાના રંગઢંગજ બદલાઈ ગયા. એક સમય એવો પણ આવ્યો જ્યારે કુદરતી રબર ત્રણ અને ચાર આને રતલ વેચાવા માંડ્યું. રબરના વેપારીઓ અને એના ઝાડના ઉછેરનારાઓ નિરાશ થઈ બેઠા. રબરનો ઉદ્યોગ મરવાને વાંકે જીવવા લાગ્યો.

આજે (૧૯૩૮) જો કે રબરના બજારો ઠીક ઠીક છે, છતાં આવતી કાલ કેવી હશે, તે કોઇ કલ્પી કે કહી સકતું નથી. મહાન લડાઈ આંખો સામે ડોળા ધુરકાવતી ઉભી છે, તે આવી—અને મોડી વ્હેલી આવશેજ—તો શું થશે, તે કોણ જાણે છે? કૃત્રિમ હદબંધીની લચનતો એ ઉદ્યોગને ક્યાં લઇ જઈ મુકશે, તે પણ કોણ કહી સકે? એજ કારણ છે કે હવે રબર સસ્તો છે છતાં અને રબરની પયદાશ પણ કાફી પ્રમાણમાં થઇ રહી છે અને એકાએક અછત થવાના સંભવો નથી છતાં નકલી રબરની શોધો થઇ રહી છે. રશિયા અને જર્મનીના રસાયણશાસ્ત્રીઓ દિન રાત એની પાછળ મંડ્યા રહે છે. આજે જે નકલી રબર બને છે, તેના કરતાં વધુ સારો અને વધુ સરળતાપુર્વક બનાવવા તેઓ ચોતાથી બનતી એકે એક કોશિશ કરી રહ્યા છે.

ટુંકમાં, આજે નકલી રબરની શોધખોળની અજવણ બે સ્પષ્ટ હેતુઓ સર આગળ ધપાવાઈ રહી છે. એક તો, આજે દુન્યાના મ્હોટા દેશો પોત પોતાને પરદેશી માલ અને પદાર્થોથી બેનિયાઝ કરવા ઇચ્છે છે, કે જેથી લડાઇ વેળા પરદેશી માલની આયાત-બંધી થતાં, હયરાનગતી ન થાય; અને બીજું, વિજ્ઞાનને પોતાની આજ લગીની શોધો પર હજી સંતોષ થયો નથી. તે પોતાની આવતી કાલ, પોતાની ગઈ કાલ અને આજ કરતાંય વધુ શાનદાર બનાવવા માગે છે અને તેથી તેના માનનીય ફર્ઝંદો તેની અભિલાષા ફળવા મથી રહ્યા છે.

૨

નકલી રબર શેમાંથી બને છે, એ પુછવું જેટલું સહેલું છે, તેથીય અનેક ગણી મુશ્કેલી એનો યોગ્ય જવાબ આપવામાં છે. પ્રથમ તો, કેટલીક શોધોની પુરી હકીકતો પ્રગટ કરાતી નથી; તે પેટન્ટ હોઇ, ગુપ્ત રખાય છે. બીજું, આજેય જે નકલી રબર બની રહ્યો છે, તે એક નહિં. અનેક પ્રયોગો પ્રમાણે જુદા જુદા પદાર્થોમાંથી અને જુદી જુદી પધ્ધતિયે બને છે. ક્યાંક ક્રુડ ઓઇલ, પેટ્રોલના પેટા-પદાર્થો, કોલસા, લાકડું અને વનસ્પતિ તત્વોમાંથી રબર બનાવાય છે, તો ક્યાંક એસિટિલિન, પાણી અને મીઠામાંથી; ક્યાંક સોયા બીનનાં તેલમાંથી રબર તૈયાર કરાય છે તો ક્યાંક બટાટામાંથી; કેટલાકો ચોક, માટી અને ઝાડ પાંદડાનો ઉપયોગ કરે છે, તો કોઇક વનસ્પતિ તેલો અને ગંધકનો.

થોડાક સરળ પ્રયોગો આ રહ્યાઃ—

૧—અળશીનું તેલ ૨ ભાગ, કપાસીઆનું તેલ ૧ ભાગ, પેટ્રોલ ૨ ભાગ, કાસ્ટુ તરપેન્ટાઇન ૨ ભાગ, ગંધક ૨ ભાગ.

બે કલાક લગી ઉકાળતાં, રબર જેવો પદાર્થ બને છે.

૨—અળશીનું તેલ ૨ ભાગ, કપાસીઆનું તેલ ૧ ભાગ, પેટ્રોલ ૧ ભાગ, કાસ્ટુ તરપેન્ટાઇન ૨ ભાગ, એરંડિયું તેલ ૧ ભાગ, ગંધક ૨ ભાગ.

અર્ધા કલાક લગી ઉકાળો.

૩–અળશીનુ તેલ ૨ ભાગ, કપાસીઆનુ તેલ ૧ ભાગ, પેટ્રોલ ૧ ભાગ, કાચુ તરપેન્ટાઈન ½ ભાગ, પ્રવાહી કોલ ટાર ૩ ભાગ, પી નટ ઓઈલ (Pea Nut Oil) ૧ ભાગ, સ્પિરિટસ ઓફ તરપેન્ટાઈન ૧ ભાગ, ગંધક ૪ ભાગ.

૩૫ મિનિટ લગી ઉકાળો.

૪–અળશીનુ તેલ ૨ ભાગ, કપાસીઆનુ તેલ ૧ ભાગ, પેટ્રોલ ૨ ભાગ, કાચુ તરપેન્ટાઈન ½ ભાગ, પ્રવાહી કોલ ટાર ૨ ભાગ, સ્પિરિટસ ઓફ તરપેનટાઈન ૧ ભાગ, ખરૂ રબર ½ ભાગ, ગંધક ૨ ભાગ

એક કલાક લગી ઉકાળો

આપે નકલી રબરની હકીકત અહિ વાચી હવે કુદરતી રબર કેવી રીતે પયદા થાય છે, તેની માહિતી માટે "કમર" નો એપ્રિલ ૧૯૩૭નો અંક નબર ૯૬ ઝુરૂર વાચો.

કીમત ચાર આના

૫–કપાસીઆનુ તેલ ૧૪ ભાગ, અળશીનુ તેલ ૧૪ ભાગ, એસ્ફેાલ્ટમ ૮ ભાગ, કોલ ટાર ૮ ભાગ, ગંધક ૧૦ ભાગ, કપુર ½ ભાગ

પ્રથમ કોલ ટાર અને એસ્ફેાલ્ટમને કપાસીઆના તેલમા મેળવી, પછી તેમા અળશીનુ તેલ અને કપુર મેળવી, છેવટે જ્યારે ગરમી ૨૭૦° એફની લગભગ પહોચે ત્યારે ગંધક મેળવાય છે.

૬–કપાસીઆનુ તેલ ૨૭ ભાગ, કોલ ટાર ૩૦ ભાગ, માટી-તત્ત્વ ૫ ભાગ, અળશીનુ તેલ ૨૭ ભાગ, ગંધક ૧૫ થી ૧૮ ભાગ, સુરાખારનો તેઝાબ ½ થી ½ ભાગ, કપુર ½ થી ½ ભાગ

સૌથી પહેલા, પહેલી ત્રણ ચીઝોને મિશ્ર કરી, ૩૦૦° એફ લગી ગરમ કરી, ગાળી લઈ, ૨૦૦° એફ જેટલી ટાઢી પાડ્યા પછી ચોથી ચીઝ અર્થાત અળશીનુ તેલ ઉમેરો. એ ઉમેર્યા પછી ગરમી ૨૨૦° એફ જેટલી કરી, ધીમે ધીમે ગંધક મેળવતા જાવ અને ગરમી વધારતા રહેા. જ્યારે ગંધક ભળી ચુકે અને ગરમી ૨૪૦° એફ જેટલી થાય ત્યારે સુરાખારનો તેઝાબ મેળવો જયારે ગરમી ૨૭૦ થી ૨૮૦° એફ લગી પહોચે ત્યારે કપુર ઉમેરો.

આ નકલી પદાર્થ એકલો વપરાતો નથી. તેનો ઉપયોગ આ નુસ્ખા પ્રમાણે થાય છે –

પેરા રબર (Para Rubber) ૨૦ રતલ, મુરદારશિંગ (Litharge) ૫ રતલ, ગંધક ૧ રતલ, ઉપલો પદાર્થ ૨૦ થી ૪૦ રતલ.

બધાને મેળવી, પકવો.

૭–અળશીનુ તેલ ૧૨૨ રતલ, ચુના મિશ્રિત રાજન ૫૦ રતલ, ગંધક ૨૮ રતલ.

પહેલા ૮૦ રતલ અળશીના તેલમા રાજન મેળવી, પ્રવાહી બનાવો. પછી તેમાં ૮ રતલ ગંધક અને ૪૨ રતલ અળશીનું તેલ ઉમેરો છેવટે બાકીનો ૨૦ રતલ ગંધક ઉમેરી, ૩૭૫° એફ જેટલી ગરમી પહોચાડો.

આ પ્રયોગે એક સમયે ખુબ નામના મેળવી હતી, અમેરિકા, ફ્રાન્સ અને જર્મનીમાં તે માનીતો હતો હવે કોઈ તેને પુછતુ નથી.

૮–સરેસ ૪ રતલ, ગ્લિસરીન ૮ ઔંસ, માયા (Nut Gall) ૩ ઔંસ, એસેટિક એસિડ ૧ રતલ, પાણી ૫ રતલ.

અને એ કહેવાની તો ઝુરૂરત હોયજ નહિ, કે અત્રે આપેલા બધા પ્રયોગો સરળ હોવા ઉપરાંત જુના છે. એથી બનતો માલ, હાલ બીજે બધે બને છે તેવો, ઉત્તમ બનવાની આશા રખાય નહિ; આજના વિજ્ઞાને તો એથી અનેક ગણી વધુ પ્રગતિ કરી છે.

દુગ્ધાલય કિંવા ડેરી

[ગતાંકથી આગળ]

માખણ

આજે હિન્દમાં માખણ શબ્દથી અપરિચિત કોઈ નહિ હોય. અંગ્રેજો બ્રેડમાં બટર-માખણ ચોપડતાં શીખ્યા છે, કારણ એ તરફ ઘીનો આપણા દેશ જેટલો સર્વવ્યાપી પ્રચાર-ઉપયોગ નથી થતો. વિદેશમાં માખણનો ઉપાડ બહુ થાય છે. મુંબઈ, કલકત્તા જેવા મોટા શહેરોમાં પણ અંગ્રેજો-ખ્રિસ્તી લોકો વગેરે, જેને આપણે સામાન્ય વર્ગ સુધરેલા લોકોની ગણત્રીમાં ખપાવે છે, તે લોકો માખણનો વધુ પડતો ઉપયોગ કરે છે. યુરોપના દેશો, અમેરીકા અને અફ્રિકામાં વસતી સફેદ ચામડી માખણનો ખુબ ઉપયોગ કરે છે. સાધારણ રીતે સૌ કોઈ એમ માને છે કે હિન્દમાં માખણનો ઉપયોગ થતો નથી અને ઝરર પણ નથી. આપણે ત્યાં દૂધ, દહીં અને માખણને વધુ મહત્વ આપેલું છે પ્રાચિન કાળમાં ઘીનો ઉપયોગ માખણ જેટલો થતો નહિ. આજે તો દૂધ દહીંની નદીઓને બદલે જળભરી સરિતાઓય જોવા મળતી નથી!

પૃથક્કરણ: પૃથક્કરણ દરેક જુદા જુદા માખણમાં જુદું જુદું હોય છે, પરંતુ ૮૦-૮૫ ટકા ચરબી, ૧૫ ટકા પાણીનો ભાગ અને ૨.૫થી ૩.૫ ટકા મીઠું સાધારણ રીતે હોય છે.

	મીઠું નાખેલ માખણમાં ટકા	મીઠું નાખ્યા વગરના માખણમાં ટકા
ચરબી	૮૧.૫	૮૩.૫
પાણી	૧૫.૦	૧૫૨
મીઠું	૨.૫	૦.૦
દહીં	૦.૬	૦.૭૫
ક્ષાર	૦.૧	૦.૧૫
દૂધ સકેરા	૦.૨	૦.૨૫
તેજાબ	૦.૧	૦.૧૫

ઈતિહાસ: ૬૦૦૦ વર્ષ પૂર્વે પણ માખણનો ઉપયોગ થતો હતો. સૌથી જુનામાં જુના વખતમાં હિન્દુ શાસ્ત્રો સાબિત કરે છે કે હિન્દમાં પહેલ વહેલો ઉપયોગ માખણનો થયો. ગ્રીક અને રૂમન લોકો માખણનો ઉપયોગ કરતા, પરંતુ ખોરાક તરીકે નહિ, તેઓ માખણને ચામડીને લગાડવાના મલમ તરીકે વાપરતા. ગત સદીમાં ઈંગ્લેન્ડમાં માખણનો ઉપયોગ પૈસાઓને માલિસ કરવામાં થતો અને ઘીનો ઉપયોગ દીવેલ તરીકે થતો. પ્રથમ સદીમાં હિન્દમાંથી માખણ સ્કેન્ડીનેવીઆ પ્રદેશ તરફ વેપારની દૃષ્ટિથી નિકાસ કરવામાં આવ્યો અને જર્મનીમાં પણ નિકાસ કર્યો અને તેના બદલામાં ત્યાંથી ક્ષાર આયાત કરવામાં આવ્યો પરંતુ આવા પ્રકારની માખણની પરદેશની નિકાસ એ એક પ્રકારની હાનિ સમજી, તે સમયના રાજકર્તાએ એ નિકાસ બંધ કરી મસ્તમી સદી સુધી યુરોપ, ફ્રાન્સ અને સ્પેનમાં માખણનો ચામડી પર લગાડવાના મલમ અને દવા તરીકેજ વપરાશ થતો. પરંતુ માખણ તૈયાર કરવાની મશીનરી, દૂધમાંથી મલાઈ કાઢવાના સંચા વગેરેની શોધોથી માખણની ઉત્પત્તિ વધી. હિન્દુસ્તાનમાં ટેબલ પરના ખાણા સારૂ માખણની બનાવટ ૧૮૯૧ સુધી નહોતી થઇ

હિન્દમાં માખણના આધુનિક વપરાશની વૃદ્ધિની કલ્પના: હિન્દ મુખ્યત્વે કરીને ઘી ખાનારો દેશ છે. જ્યારે યુરોપિયન પ્રજા માખણ ખાય છે. જો આપણે ઘી, લેણી અને માખણને સો ટકા ગણી વિચારીએ તો હિન્દમાં—

૯૭.૨ ટકા ઘી

૨.૫ „ લેણી

૦.૩ „ માખણ ખવાય છે.

નોટ:—લોણી એટલે ગામડી ઢબથી બના વવામા આવતુ બજાર ઠીનુ માખણુ માખણુ એટલે ડેરી-ફેક્ટરીની પધ્ધતિ પ્રમાણે બનાવેનુ માખણુ સમજવુ.

પરતુ હવે માખણનો વપરાશ વધતો જાય છે અને તે માટે કારખાનાઓ વધવાની વકી છે કારણ કે ૧૯૨૬-૨૭મા રૂ ૨,૨૫,૦૦૦ જેટલી કીમતનુ માખણુ બહાર દેશથી હિન્દમા મગાવવુ પડયુ હતુ, જ્યારે ગત વર્ષમા ઉપર દર્શાવેલી કીમત કરતા લગભગ સાત ગણી કીમતનુ માખણુ હિન્દમા બહાર દેશથી આયાત કરવામા આવ્યુ હતુ માખણની આયાત વધી છે, તેમ હિન્દમા પણ માખણુ બનાવવાનુ કામ વધ્યુ છે હિન્દમા વિદેશથી આયાત થતા માખણની આપણને ભારે કીમત આપવી પડે છે એક રતલના રૂ ૧-૩-૦ થી રૂ ૧-૧૩-૦ સુધી કીમત હોય છે, જ્યારે હિન્દમા બનેતુ માખણુ આપણને અગિયારથી બાર આને રતલ મળી સકે છે પરતુ આ તફાવતનુ કારણુ વિદેશીઓ જણાવે છે તેમ હિન્દના માખણમા ચીકાસ હોય છે અને ઢીનુ હોય છે અને માખણમા જે પ્રકારની સુવાસ હોવી જોઈએ તે નથી માલુમ પડતી અને લાબો સમય ટકે તેવુ હોતુ નથી આ ખામીઓ વિષે હજુ હિન્દમા કશી શોધખોળ થઈ નથી વિદેશી માખણુ લાબો સમય ટકી રહી શકે છે, તે ત્યાની ઠડી હવાને આભારી છે અહિ હિન્દમા તો ગરમ આબોહવાને લીધે માખણમાથી ઘી બનાવવાથી લાબો સમય રહી શકે છે પ્રથમ તો શહેરોના તવગર લોકોના મોજશોખનુ સાધનજ માખણુ હતુ, પરતુ હવે મશીનરી વધવાથી અને શીત-ગૃહો થવાથી બારેય માસ માખણુ મળી સકે છે

હિન્દમા ૮૯ ૦ ટકા હિન્દમા બનેતુ માખણુ વપરાય છે

૧૨ ૫ , હિન્દની ડેરી-ફેકટરીનુ માખણુ વપરાય છે

૪૩૭ કીમતી હુનર ઉદ્યોગો

સેંકડો રૂપિયા ખર્ચતાય ન મળી સકે એવા કીમતી હુનરોની સપુર્ણ માહિતી હવે તમને થોડાક આનાના ખર્ચે લગભગ મુફત મળી સકે છે આ રહી થોડાક હુનરોની યાદી (પૂરી યાદી માટે ૩૮ પાનાનુ સુચિપત્ર મુફત મગાવો)

અગીઠાનો સાબુ-સસ્તામા બનતો ઉમ્દા પ્રકારનો સાબુ ગૃહઉદ્યોગની એક નવિન દિશા ફમરનો અંક ૧૨૩ મો ફી ૪ આના

અલ્ટ્રામરીન બ્લુ વિલાયતી બ્લુ રગની બનાવટ વિષે અંક ૧૧૮ અને ૧૧૯ મો ફી ૮ આના

અગુર કિંવા દ્રાક્ષ-વાવેતર વિષે અંક ૬૫ અને ૬૬ મો. ફી ૮ આના

અજીર-રોપણી તથા સુકવણી વિષે અંક ૪૪, ૧૦૮ અને ૧૩૯મો ફી ૧૧ આના

આઈસ્ક્રીમ-રાસ્પબેરી, વેનિલા, નારગી વ. વ પ્રકારના આઈસ્ક્રીમ બનાવવાના ૨૩ પ્રયોગો. અંક ૯૦ અને ૧૧૨ મો ફી ૮ આના

આનશબાઝી-પ્રકાર પ્રકારનુ દારૂખાનુ બના વવુ અંક ૭૦ અને ૭૨ મો ફી ૮ આના

આદુ-રોપણીની માહિતી અંક ૧૩૦ અને ૧૩૪ મો ફી ૮ આના

આયર્ન સલ્ફેટ-બનાવટની સરળ પધ્ધતિ અંક ૧૩૯ મો ફી ૪ આના.

આરારૂટ-વાવેતર-વેપાર વિષે અંક ૫૪ મો ફી ૩ આના

આંબા અર્થાત કેરી-વાવેતર, રોગોનો ઈલાજ અને લાલનપાલન માટે પારસતની સુચનાઓ તથા કેરીના રસને ડબ્બામા પેક કરવાની પધ્ધતિ વિષે અંક ૫૦, ૬૨, ૭૪, ૮૬ અને ૧૦૭ મો ફી રૂ ૧-૩-૦

ઈપિકેક જાણીતા ઔષધી-છોડની રોપણી વિષે અંક ૧૨૭ મો ફી ૪ આના

(જુવો પાનુ ૨૬૭)

૧.૫ ,, બહારથી આયાત કરેલું માખણ વપરાય છે.

રોજ ૧૨૦૦૦ રતલ માખણ હિન્દમાં બને છે, જેમાં પોલ્સન ડેરી ફેક્ટરી આણંદમાં ૩૩ થી ૪૦ ટકા એટલે કે રોજનું ૩૦૦૦ થી ૪૦૦૦ રતલ જેટલું માખણ બનાવે છે. અગે ગત વર્ષમાં પોલ્સન ડેરી ફેક્ટરીની મુલાકાત કોલેજની ટુર વેળાએ લીધી હતી એટલે ત્યાંની બધી વિગત અમને જાણવા મળી છે. એ ડેરી હિન્દનું એક ગૌરવ છે. એશિયા ભરમાં આ ડેરી ફેક્ટરી મોટામાં મોટી ગણાય છે. તે રોજ ૮૦૦૦ રતલ માખણ ઉત્પન્ન થઈ શકે તેવી ગોઠવણ ધરાવે છે અને આટલું માખણ બનાવવામાં એકથી બે લાખ રતલ દુધનો ઉપયોગ કરે છે. દરેક ૧૦૦ રતલ દુધમાંથી ૭ થી ૮ રતલ માખણ ઉતરે છે. કોઈને પ્રશ્ન થાય કે આટલું બધું માખણ બનાવવામાં દુધનો આવડો મોટો જથ્થો રોજ અને સમયસર ક્યાંથી મળતો હશે? પ્રશ્ન અસ્થાને નથી. દુધનો ૮૦ ટકા જેટલો જથ્થો એકલું ગુજરાતજ પુરૂં પાડે છે અને તે પણ ખેડા જિલ્લાના ચરોતર વિભાગના ચાર પાંચ તાલુકાઓમાંથી એકઠું થાય છે. ચરોતર પ્રદેશને ડેન્માર્કનું બચ્ચું કહીએ તો ચાલે. અહીં સુરમ્ય તળાવો, પુષ્કળ જળથી ભરપુર નદીઓ અને હરિયાળાં નીલાં ઘાસથી આચ્છાદીત ભુમિ છે અને ગૌધન ઘણીજ આબાદ દશામાં છે. અહીં મોટે ભાગે સુરતી ભેંસોને પળાય છે અને તેના દુધનો ઉપયોગ થાય છે.

આ વિભાગમાં જુદે જુદે સ્થળે દર ૩ થી ૪ હજારની વસતિવાળા મોટા ગામડામાં સોએક સેપરેટર ગોઠવેલાં હોય છે. એજન્ટ લોકો અગર જેમને પોતાનું સેપરેટર હોય તે લોકો આસપાસના ગામોમાંથી સવારે ૭-૩૦ વાગ્યે દુધ એકઠું કરવું શરૂ કરે છે, તે ૧૦ વાગ્યા સુધી અને સાંજના ૭ થી ૯ વાગ્યા સુધી ભેગું કરે છે.

(પાના ૨૬૬ થી આગળ)

ઇલિકટ્રોકલ્ચર-ખેતીની ઉત્પન્ન વધારવા, રોગો મટાડવા વ. માટેની વિખ્યાત વિદ્યુન-તણખાની પધ્ધતિની સચિત્ર માહિતી. અંક ૧૧૨ મો. કી. ૪ આના.

ઈલેક્ટ્રોપ્લેટીંગ-ચાંદી, સોના, કલાઈ, ક્રોમિયમ, નિકલ, તાંબા અને કેડમિયમનો ઢોળ ચઢાવવો. સંપૂર્ણ માહિતી. અંક ૭૮, ૮૩, ૯૪, ૧૦૧, ૧૦૭, ૧૧૦, ૧૧૩, ૧૧૫, ૧૨૧, ૧૨૪, ૧૩૩, ૧૩૫ અને ૧૩૯ મો. કી. રૂ. ૩-૪-૦

ઈસપગોળ-વાવેતર સંબંધી. અંક ૭૧ મો. કી. ૪ આના.

ઊન-ખરૂં અને નકલી ઊન કેમ બને છે તથા ઘેટાંની ઉછેર દ્વારા ખરૂં ઊન કેમ મેળવી શકાય છે, તેની સુધારણા કેવી રીતે થાય છે, તેની માહિતી. અંક ૧૧૦, ૧૨૦ અને ૧૩૬ મો. કી. ૧૨ આના.

એનેમલકામ-એનેમલ કિંવા ' તામચીનીના વાસણ, નામ-પાટિયા વ. બનાવવાની માહિતી. અંક ૧૧૪ મો. કી. ૪ આના.

એપસમ સોલ્ટ કિંવા મેગ્નેસિયમ સલ્ફેટ-બનાવવાની માહિતી. અંક ૧૩૭ મો. કી. ૪ આના.

એમેરી-પથ્થરો—Emery Stonesની બનાવટ વિ. અંક ૧૩૮ મો. કી. ૪ આના.

એમોનિયા-એમોનિયા અને તેની પેદા બનાવટો. અંક ૧૦૮ અને ૧૧૧ મો. કી. ૮ આના.

એર પાયલોટ અર્થાત વિમાની-ના ધંધા વિ. ત્રણ ખાસ લેખો. અંક ૭૪, ૧૨૩ અને ૧૨૮ મો. કી. ૧૨ આના.

એરી રેશમના કીડાઓ-તેમની ઉછેર સંબંધી. અંક ૩૭ મો. કી. ૩ આના.

(જુઓ પાનું ૨૬૮)

સાધારણ રીતે સાથે પાંચ રતલનું એક માપીયું રાખવામા આવે છે અને એક લેક્ટોમીટર-દુધ પરીક્ષક યંત્ર. દુધની કીમત દુધની વિશુધ્ધતાના પ્રમાણમાં અને ચરબીના પ્રમાણમાં અપાય છે. દુધની રતલે ૭ પાઈથી એક આના સુધી કીમત હોય છે. જેવું દુધ તેવા દામ ત્યાં અને ત્યાં ચુકવાય છે. સાધારણ રીતે દુધમાં ૬ ટકા ચરબીનુ પ્રમાણ હોય છે

દુધને કેરોસીનના ખાલી ડબ્બામા ભરી, જ્યાં સેપરેટર ગોઠવ્યુ હોય તે સ્થળે લઈ જઈ, દુધને ગરમ કર્યા વગરજ સેપરેટરથી તેમાની મલાઈ કાઢી લે છે. શિયાળામા કેટલીક વખત ૪૦-૫૦-૭૦ રતલના મોટા ટીનના પીપમા ગરમ કરેલુ દુધ ભરી અહમદાબાદ, મુબઈ, પુના અને બીજા મીલીટરી સ્થળોએ મોકલાવાય છે. દુધમાંથી મલાઈ કાઢી લઈ, વધેલા નકામા દુધમાથી કેસીન બનાવવામા આવે છે.

માખણ કેમ બને છે? આપણે ઉપર જોયુ તેમ માખણ એક પ્રકારનો ૮૦ થી ૮૫ ટકા ચરબીનો અને ૧૫ ટકા પાણીનો એકત્ર સમુહ છે દહીં કે મલાઈને જ્યારે વલોવવામા આવે છે, ત્યારે તેમા સુક્ષ્મ ચરબી રજકણો ત્વરીત ગતિયે મળતા, દહીંથી છુટા થઈ એક બીજાને મળી એકત્ર થાય છે અને જેમ જેમ વલોવવાની ક્રિયા વધતી જાય છે તેમ તેમ દહીંમા રહેલા તમામ ચરબી રજકણો નાના નાના મળી મોટાં ગોળક બની, મોટા વળી બીજા મોટાં ગોળકમાં મળી જાય છે અને એ પ્રમાણે પીંડમાં બધાય છે અને પાછળ વધારાની છાશને બહાર કાઢી નાખી, ચરબી ઉપર તરી આવે છે, જેને આપણે માખણ કહીએ છીએ.

પ્રાચીન દહીં વલોણાં-પ્રકાર પહેલો: જેમા ગોળી અને રવાઈ હોય. ગોળી સ્થાયી હોય અને રવાઈ ફરે.

આ ગોળીમા રવાઈ એક વખત જમણી અને બીજી વખત ડાબી બાજુ ફરે.

(પાના ૨૬૭ થી આગળ)

એરેટેડ વોટર્સ-સોડા, લેમન, જીંજર, ગુલાબ, રાસ્પબેરી, ટોનિક વ. બનાવવી. અંક ૪૯ મો. કી. ૩ આના.

એલ્યુમિનિયમ પાવડર-બનાવવાની ખાસ માહિતી. અંક ૧૨૮ મો. કી. ૪ આના.

એલ્યુમિનિયમ બ્રોન્ઝ-મિશ્રધાતુની બનાવટ સબંધી. અંક ૧૧૯ મો. કી. ૪ આના.

એલચી-વાવેતર અને ઉદ્યોગ. અંક ૮૮ મો. કી. ૪ આના.

એસ્બેસ્ટોસ સિમેન્ટ પ્લેઈટો-આગથી બળે નહિ એવી આ સિમેન્ટ પ્લેઈટોની બનાવટ વિષે. અંક ૧૧૭ મો. કી. ૪ આના.

એસિટોન-અગત્યની રસાયણિક બનાવટ તૈયાર કરવાની માહિતી. અંક ૧૩૧ મો. કી. ૪ આના.

એસેટિક એસિડ-બનાવવાની વિગતો. અંક ૧૧૭ મો. કી. ૪ આના.

ઓક્સી-એસિટલિન કાપ-કળા અને રેણુ-કળા-લોખંડ અને પોલાદ જેવી વજ્જતર ધાતુઓને મીણ પેઠે સરળતાથી કાપવા અને રેણ કરવાના અદ્દભુત પ્રયોગની માહિતી. અંક ૧૨૯ મો. કી. ૪ આના.

કચરાનું ખાતર-તૈયાર કરવાની પધ્ધતિ. અંક ૧૦૯ મો. કી. ૪ આના.

કચરામાંથી દવલત-કપડાંનાં ચીંથરા, કાચની બાટલીઓના કટકા, ધાતુનો કચરો, રદ્દી કાગળો, કોલસાનો ભુકો, દર્યાનુ પાણી વ. વ. માથી ધન મેળવવા સબંધી. અંક ૮૫ અને ૮૬ મો. કી. ૮ આના.

કપુર-ખરા અને નકલી કપુરની બનાવટ વિષે. અંક ૭૫ અને ૭૭ મો. કી. ૮ આના.

કરી પાવડર-મદ્રાસના આ વિખ્યાત મસાલાના ૩૩ પ્રયોગો. અંક ૧૧૨ મો. કી. ૪ આના.

(જુઓ પનું ૬૯)

વ ગોરીમાં રવાઈ એક તરફજ ફર્યા કરે.

આ બન્ને પ્રથામાં દહીંમાં ઘણા મોટા પ્રમાણમાં હલનચલન ક્રિયા ઉત્પન્ન થાય છે, પરંતુ જે માખણ બને છે, તે કણીદાર બનતુ નથી બલ્કે મોટા મોટા લોચામાં બને છે અને આ લોચા વચ્ચે ઘણી છાશ રહી જાય છે, જેથી માખણનો સ્વાદ બગડે છે અને માખણ લાંબો સમય રહી શકતું નથી. તદુપરાંત છાશમાં ઘણા મોટા પ્રમાણમાં માખણ રહી જાય છે અને રવાઈના આંકડાનો આકાર ફૂલની માફક હોતાં, તેના ખુણાઓ વચ્ચે મલાઈ ચોંટી રહેવાથી તે વલોવાતુ નથી.

પ્રકાર બીજો: જેમાં દહી કે મલાઈ રાખેલું વાસણ પોતાને હલાવવુ પડે.

અ પ્રાચીન કાળમાં લબચોરસ વાસણમાં દહીં નાખી, ચારે ખુણેથી દોરી લઇ, ઝાડ ઉપર ઝુલાની માફક લટકાવી તેને હીંચકો ખવરાવે તેમ ઝુલાવી તેમાંથી માખણ બનાવતા.

ય એશિયા માઈનોરના લોકો તે સમયે ઢોરના ચામડામાં દહીં નાખી, ઉપર મુજબ હલાવી માખણ બનાવતા.

ફ મોટા લંબગોળ પીપમાં દહીં ભરી, તેને ઝમીન પર રાખી આમથી તેમ હલાવી માખણ કાઢતા.

આ ત્રણે પ્રથાઓથી માખણ સરસ બને છે, પણ હલનચલન ક્રિયા બહુ ઉગ્ર નહિ હોવાથી માખણ બનતાં ઘણો લાંબો સમય લાગે છે.

ડ. પેટી જેવા ખુણાવાળા લાકડાના પીપમાં દહીં નાખી, તેના બન્ને છેડેની ધરીને બે થાંભલા પર ટેકવી, હાથા વતી પીપને ફેરવી માખણ કાઢવાની પ્રથા હતી. આમા ખુણાઓ હોવાથી તેમાં મલાઈ ભરાઈ રહે છે અને તે વલોવાતી નથી અને માખણમાં છાશ રહી જવાથી માખણ લાંબો સમય રહી શકતું નથી.

સુધરેલાં દધી વલોણાં: મોટે ભાગે આ દધી વલોણામાં 'મલાઈ' નાખી, તેમાંથી

(પાના ૨૬૮ થી આગળ)

કલઈ-પતરૂ અર્થાત ટિનપ્લેઈટ-બનાવટ વિષે. અંક ૮૭ મો. કી. ૪ આના.

કલઈનો ઢોળ-કલઈનો ઢોળ ચઢાવવાના ગુપ્ત, સેંકડો રૂપિયા ખર્ચતાંય નહિ મળે એવા નાહિર પ્રયોગની પુરી માહિતી. અંક ૧૨૧ મો. કી. ૪ આના.

કલચર મોતી-બનાવટ વિષે. અંક ૭૩ મો. કી. ૪ આના.

કલફ-વાળ કાળા કરનાર ખિઝાબો વિષે. અંક ૪૫, ૪૬ અને ૪૭ મો. કી. ૯ આના.

કલમ-ઝાડ પાનની કલમ કરવાની તરેહવાર પધ્ધતિયોની સચિત્ર સમજણ. અંક ૭૧, ૧૧૧ અને ૧૧૫ મો. કી. ૧૨ આના.

કળી ચુનો-ચુનાની બનાવટ અને તેનો ધંધો. અંક ૧૨૨ મો. કી. ૪ આના.

કલોરાઈડ ઓફ ગોલ્ડ-બનાવટની માહિતી. અંક ૧૩૬ મો. કી. ૪ આના.

કલોરોફોર્મ-બનાવટની સચિત્ર માહિતી. અંક ૯૯ મો. કી. ૪ આના.

કસ્ટર્ડ પાવડર-ઉમદા બનાવટના નુસખાઓ. અંક ૧૧૫ મો. કી. ૪ આના.

કંદોઈના કંદ-બાવેનર વિષે. અંક ૧૧૫ મો. કી. ૪ આના.

કાગઝી રમકડાં-'કાગઝી માવા' યાને Papier Mache માંથી રમકડા વ. બનાવવા. અંક ૮૮ મો. કી. ૪ આના.

ઓર્ડર સાથેજ પૈસા મોકલી આપો. બે રૂપિયાથી ઓછી રકમના ઓર્ડરનું વી. પી. કરતા નથી. અમે તુ સાદું ટપાલ ખર્ચ હિન્દમાં માફ છે, પણ વી. પી. થી મગાવાય તો તેનો બધો ખર્ચ મંગાનારને શિરે જુદો પડે છે

કુમાર ઓફિસ, મોહાગરવાડ, સુરત.

વર્ષ બારમું
માસ નવમો
અંક ૧૪૧ મો

કુમાર

સપ્ટેમ્બર ૧૯૪૨

— લવાઝમ —
હિન્દ : રૂપિયા ત્રણ
વિદેશ : શિલિંગ છ
(રૂપિયા ચાર)

ચિત્રો

ખેતી, હુન્નર અને ઉદ્યોગ

વેપારી કળા

પરચુરણ

કૉસ્ટીક સોડા

જે કેટલાય રસાયણો માટે હજી લગી હિન્દ સપુર્ણત અથવા અશત પરદેશોનુ મુહતાજ છે, તેમાંનુ એક અગત્યનુ રસાયણ કોસ્ટીક સોડા પણ છે હિન્દમા એક તરફ વર્ષે વર્ષે સાબુનો ઉદ્યોગ વધુ અને વધુ વિકસતો જાય છે અને બીજી તરફ કોસ્ટીક સોડાની પરદેશી આયાત પણ વધતીજ જાય છે સાબુની બનાવટના મુખ્ય અગોમાના એક તરીકે અનિવાર્ય રૂપ એવો કોસ્ટીક સો. । આપણે ત્યા હજી લગી વ્યવહાર રૂપે બનતો નથી એમ કહેવામા કશી અતિશયોક્તિ નથી જે થોડો ઘણો બને છે તેનો જથ્થો એટલો ઓછો છે, કે તેની ગણના કરીજ ન સકાય

કોસ્ટીક સોડા મ્હોટે ભાગે યુરપ અને જાપાનથી અત્રે આયાત થતો હતો છેલ્લા ત્રણ વર્ષ દરમિયાન યુરપની આયાત કુદરતી રીતેજ ઓછી થઈ ગઈ છે અને છેલ્લા એક વર્ષથી જાપાનની આયાત સાવ બધ પરિણામે તેના ભાવમા ન માની સકાય એવો મ્હોટો ઉછાળો આવવા છતા આજ કાલ તો કોસ્ટીક સોડા નામે મળી સકતો નથી અને તેના અનિવાર્ય પરિણામ રૂપ ઘણાય નાના મ્હોટા સાબુના કારખાનાઓને પોતાનુ કામ કામચલાઉ બધ કરવુ પડયુ છે—એવી આશાએ કે કોસ્ટીક સોડાનો નવો જથ્થો આયાત થતા યા હિન્દમા એની બનાવટ શરૂ થતા કામ ફરી જારી કરી સકાશે

છેલ્લા થોડાક વર્ષ દરમિયાન કોસ્ટીક સોડાની આયાત કેટલી વધી ગઇ હતી, તેના બોલતા આકડા આ રહ્યા —

૧૯૩૦-૩૧	રૂ ૨૭૦૦,૦૦૦
૧૯૩૧-૩૨	રૂ ૩૨૦૦ ૦૦૦
૧૯૩૬-૩૭	રૂ ૩૦ ૯૫ ૩૪૧
૧૯૩૭-૩૮	રૂ ૩૮,૬૨ ૯૭૮
૧૯૩૮-૩૯	રૂ ૪૧ ૩૬ ૭૫૦

વધુ ટીકાની જરૂર છે ખરી ?

૦

કોસ્ટીક સોડાની બનાવટ વિષે કુમારના પર આ અકમા એક લેખ છપાઈ ચુકયો છે એમા અપાયના પ્રયોગ ઉપરાત કેટલાક નવા પ્રયોગો આજે જોઈએ

૧

હિન્દના ઘણા વિભાગો—ખાસ કરીને સયુક્ત પ્રાતો, પજાબ, સિંધ, મદ્રાસ અને મુબાઈ ઈલાકાના કેટલાય સ્થળોએ—એક પ્રકારની એવી માટી થાય છે, જેને સામાન્ય રીતે તો ખારાશવાળી માટી કહે છે પણ જેનુ ખરુ દેશી નામ 'સજજી અથવા રેહ' છે અને જે વડે ઘણી જગ્યાએ દેશી પધ્ધતિયે સાબુ બને પણ છે ગુજરાતમા કપડવજ અને પ્રાન્તિજ વ મા એમાથી બનતા દેશી સાબુથી કુમારના ગુજરાતી વાચકો પરિચિત હશેજ આ સજજી કિંવા રેહમા મ્હોટા પ્રમાણમા સોડિયમ કાર્બોનેટ અને થોડાક સોડિયમ સલ્ફેટના તત્વો મિશ્ર હોય છે અને તેથી તેમાથી થોડીક મિહનતે ઉમદા પ્રકારનો અને યુરપી સ્ટેન્ડર્ડનો કોસ્ટીક સોડા બનાવી સકાય છે એ અગે કાનપુરના હાર્ટકોર્ટ બટલર ઈન્સ્ટિટ્યુટના જાણીતા રસાયણશાસ્ત્રીઓ વોટસન અને મુકરજીએ લબાણ અખ્તરાઓ પછી જે સરળ પ્રયોગ શોધી કાઢયો છે, તે આ રહ્યો

સજજી કિંવા રેહ ૫૦૦ ભાગ તાજો ચુનો (કૅલસિયમ ઑકસાઈડ) ૧૮૩ ભાગ પાણી ૩૧૫૦ ભાગ

પ્રથમ ૨૬૦૦ ભાગ પાણી લઈ યોગ્ય પ્રકારના વાસણમા ભરી, તેમા સજજી કિંવા રેહ નાખી, ઓગળાવી, ઉકાળવી શરૂ કરાય છે બીજી તરફ એ દરમિયાન બીજા વાસણમા બાકીના પાણીમા ચુનો નાખી—તેની મેળવણી તૈયાર કરી લેવાય છે અને તેને ઉકળી રહેલા સજજીની મેળવણીમા, એ ઉકળી રહી

મેળવણીને પ્રથમથીજ સતત હલાવતા રહી, થોડી થોડી મેળવી, થોડી વાર લગી ઉકાળવામાં આવે છે. એને પરિણામે સજીમાંના કાર્બોનેટ-તત્વોનો ૯૨ ભાગ કોસ્ટીક રૂપ લઈ છે અને મેળવણીની સ્પેસિફિક ગ્રેવિટી ૨૩° Twaddle થાય છે. હવે એ મેળવણીમાંથી નિથરૂં પ્રવાહી નિકલ-ચરવાલા લોખંડના વાસણમાં જુદું કાઢી લઇ, બાકી રહેલા ચુનાના કાદવને રદ કરી ફેંકી દેવાય છે અને નવા વાસણમાંની મેળવણીને ઉકાળવામાં આવે છે. સજીમાં સલ્ફેટ-તત્વ પણ હોવાથી, સૌથી પ્રથમ તેના ક્રિસ્ટલ તૈયાર થાય છે, જેને બહાર કાઢી લઈ, બાકીની મેળવણીને વધુ વાર ઉકાળી, પાણી ઉરાડી લેતાં અંતે રંગ વગરનો ઉમ્દા કોસ્ટીક સોડા તૈયાર થઈ જાય છે.

મેસર્સ વૉટસન અને મુકરજીએ આ પધ્ધતિયે કોસ્ટીક સોડા તૈયાર કરતાં કેટલો ખર્ચ થાય છે, તેનો હિસાબ નીચે પ્રમાણે કાઢયો છે :

	રૂપિયા
૧૦૦ ટન સજી (દર ૬ આને મણ)	૧૦૫૦
૩૬ ટન ચુનો (દર રૂ. ૨૮ ટન)	૧૦૨૨
કોસ્ટીક સોડા બનાવવાની મજદુરી (હંડરવેટે રૂ. ૧૦ લેખે)	૨૮૫
૫૨૦ ટન પાણી બાળવાના બળતણનો ખર્ચ	૭૮૦
	રૂપિયા ૩૧૩૭

આ જથ્થામાંથી ૩૦ ટન કોસ્ટીક સોડા (૭૦ ટકા)નો તૈયાર થાય છે એટલે—

પડતર કીમત : કોસ્ટીક સોડા ટન દીઠ રૂ. ૧૦૪-૮-૦.

અને, એમાંથી પેટા-પદાર્થ તરીકે ૧૫ ટન જેટલો સલ્ફેટ ઑફ સોડા બને છે, તે તો નફામાં!

૨

આ પ્રયોગ રસાયણશાસ્ત્રી લોવિગનો પેટન્ટ છે :

કાર્બોનેટ ઑફ સોડા ૩ ટન, ફેરીક ઑક્સાઇડ ૧ ટન, પાણી ખપ પુરતુ.

પ્રથમ કાર્બોનેટ ઑફ સોડાને ફેરીક ઑક્સાઇડ સાથે બરાબર એકરસ કરી, બ્લેક એશ માટે વપરાય છે એવી ભઠ્ઠી (Revolving Furnace)માં મુકી, લાલચોળ ગરમ કરાય છે, જેને પરિણામે કાર્બન ડાયોક્સાઇડ ગેસ બહાર નીકળી જઇ, મેળવણીમાં કોસ્ટીક સોડા અને સોડિયમ ફેરાઇટનું મિશ્રણ બાકી રહે છે.

ક્રિયા-વિભાગનો આ પહેલો તબકકો પુરો થયા બાદ, મેળવણીમાં રહી ગયેલી અસ્વચ્છતાઓ દૂર કરવા માટે થોડુંક ઠંડુ પાણી નાખી, ગાળી લઇ, પછી એટલુ ખપ પુરતું ૯૦°C લગીનું ગરમ પાણી ઉમેરો કે બધી મેળવણી ઓગળી જાય. આ ગરમ પાણીની મેળવણીને પરિણામે આયર્ન ઑક્સાઇડ વાસણને તળિયે જઈ બેસશે, જેને ઠરવા દઈ, તેને છેડયા વિના ઉપરથી નિથરૂં પ્રવાહી કાઢી લઈ, ઉકાળવા માંડો. આ કોસ્ટીક પ્રવાહી ૫૮° થી ૬૨° Twaddle જેટલુ જલ્લદ હોઈ, એમાંનો ૯૨ ટકા સોડા પ્રથમથીજ કોસ્ટીક રૂપ લઈ લે છે, જ્યારે બાકીના ૮ ટકા—જે કાર્બોનેટ રૂપે બાકી હોય છે તે—ઉકાળવાની ક્રિયા દરમિયાન પ્રથમ જુદો પડી જતાં, તેને કાઢી લીધા બાદ બાકી રહેલા પ્રવાહીમાંથી બધુ પાણી ઉરાડી લેતાં, ચોખ્ખો કોસ્ટીક સોડા તૈયાર થાય છે.

૩

સોડા સૉલ્યુશન (સ્પે. ગ્રે : ૧.૧૩) ૧૦૦ ગેલન, ચુનો અને પાણી ખપ પુરતું.

પ્રથમ લગભગ ૧૦૦ ગેલન પાણી લઈ, તેમાં થોડું થોડું કરી એટલું સોડિયમ કાર્બોનેટ ઓગળાવો કે મેળવણીની સ્પેસિફિક ગ્રેવિટી ૧.૧૩ થાય. પછી તેને માપી, તેમાંથી ૧૦૦ ગેલન સૉલ્યુશન જુદું કાઢી, યોગ્ય પ્રકારના વાસણમાં ભરી, ૧૯૦°—૨૦૦°F લગી ગરમ કરી, ખુબ હલાવતા રહો. બીજા હાથ પર ૧૦ ભાગ ચુનાને ૪૦ ભાગ પાણીમાં ઓગળાવી

હારા ઉતરી આવે છે. એટલે, એ હુનરથી સંપૂર્ણ વાકિફ થવા માટે ઝરૂરી છે કે, તેના નિષ્ણાત પાસે રૂબરૂ શિખવામાં આવે [1]

●

ગાલીચાના વણાટકામમાં સૌથી પ્હેલી ચીઝ રેશમ, ઊન યા સુતરને રંગી લેવાની છે. એ રંગાટ-કામ, દેખાય છે એટલું સરળ નથી; કારણ કે બધા રેશમ, ઊન કે સુતર પર એકસરખો રંગ ચઢાવાનો નથી, બલકે ગાલીચાની ડિઝાઈન પ્રમાણે રેશમ-ઊન-સુતરના એકજ કટકા પર જુદા જુદા અનેક રંગો—ડિઝાઈન પ્રમાણે થોડે થોડે અંતરે—ચઢાવાય છે. એ માટે સૌથી પહેલાં ઝુરરી છે કે ડિઝાઈન નક્કી કરી, પછીજ રંગાટકામ શરૂ કરાય. રંગાટકામ થઈ રહેતાં, પછી વણાટકામની વારી આવે છે.

ગાલીચાના વણાટકામ માટે વપરાતી હાથ-શાળ જેમ સામાન્ય છે તેમ એની વણાટ-ક્રિયા પણ ખાસ હુનર છે તો ચિત્ર-ડિઝાઈનની વણાટ-ગોઠવણીનો. એ હસ્તગત થયો એટલે પછી વણાટકામ વિષે ખાસ કહેવાનું ન હોય.

●

●~ooo વિષય-પુસ્તકો ooooo●

(૧) ગાલીચા કર્તાઃ મણિગવરી કાંટાવાળા
(૨) કુમારનો અંક ૪૨ મો.

(1) Carpets કર્તા: Christopher Fresser; (2) Asian Carpets કર્તા: T. H. Hendley, (3) History of Oriental Carpets કર્તા: F. R. Martin, (4) Oriental Carpets and Rugs કર્તા: S. Humphries, (5) The Practical Book of Oriental Rugs કર્તા: Dr. Lewis; (6) Carpet Manufacture કર્તા: F. Bradbury; (7) Carpets કર્તા: R. S. Brinton; (8) The Caft of Hand made Rugs કર્તા: A. M. Hicks; (9) Oriental and Occidental Rugs કર્તા: R. B. Holt, (10) Make your Own Rugs કર્તા: A. M. Miall, (11) Oriental Rugs કર્તા: J. K. Mumford, (12) Rug Making કર્તા: D. Drage.

(૧) મુમ્બઈના ડિરેકટર ઑફ ઈન્ડસ્ટ્રીઝ (ઓલ્ડ કસ્ટમ હાઉસ રોડ, ફોર્ટ, મુમ્બઈ ૧) તરફથી એ હુનર-શિક્ષણનો બંદોબસ્ત છે. વિગતો માટે તેમનેજ લખવું.

———

"કુમાર"નો ૧૪૨ મો અંક

[કેટલાક મુખ્ય લેખો]

ઘરગથ્થુ સાબુ—કોસ્ટીક સોડા વિના દેશી પદાર્થોથી સાબુ બનાવવાની ખાસ માહિતી.

ચીનીકામ—ઉમદા નકશીવંત કારીગરી-હુનરનો ખાસ લેખ.

પુસ્તક બાંધણી—ઉપયોગી કારીગરી વિષે

ટોઈલેટ પાણીઓ—પ્રકાર પ્રકારના ટોઇલેટ પાણીઓના વધુ પ્રયોગો.

નિકલ સલ્ફેટ—બનાવવાની વિગતો.

કાંસું—કાંસાની બનાવટના વધુ પ્રયોગો.

જસતનો ઢાળ—ધાતુ-ઢાળનો એક વધુ વિભાગ.

એક્યુમ્યુલેટર પ્લેટ્સ—બનાવટ વિષે.

શાકભાજીની સુકવણી—ખેતીવાડીની એક નવિન દિશા.

પોટાસિયમ ક્લોરેટ—બનાવવા વિષે.

———

ઘઉં

પરિચય : ઘઉં મનુષ્યનું જાણીતું અને માનીતું ધાન્ય હોઈ, તેની ખેતી અસલના ઝમાનાથી થતી આવી છે. હજારો વર્ષો પહેલાંના મિસ્રના પિરામીડોમાંથી ઘઉંના દાણા હજુ પણ મળી આવે છે. એની ખેડ શરૂ થવા પહેલાંનો જંગલી છોડ જાણવામાં નથી, છતાં પેલેસ્ટાઇનમાં મળી આવતી એક ઝાત તેના છોડને કંઈક મળતી આવે છે, એમ કહી સકાય.

છોડ : કણસલાં (ઉંબી) સિવાયનો ઘઉંનો છોડ ડાંગરના છોડ જેવોજ છે. તેની ઉંચાઈ ૨ થી ૫ ફુટ હોય છે. એક દળ વનસ્પતિના તૃણ વર્ગમાં એનો સમાવેશ થાય છે. એને પીલા ફુટે છે, અને ઘાસ જેવાં જટામૂળ કે પૂંજમૂળ હોય છે. તેનું કાણ્ડ પાતળું અને ગાંઠોવાળું હોય છે. તે હંમેશાં પોલું હોય છે તેવું નથી. કેટલીક ઝાતના ઘઉંનું કાણ્ડ નક્કર પણ હોય છે. તેનાં લાંબાં, અણીદાર, સમાન્તર રેષાવાળાં પાન ઘાસ જેવાં પર્ણુંકાકારનાં હોય છે. કેટલીક વાર પાન પર સહેજસાજ રુવાંટી જણાય છે. ઉંબી લીલી હોય ત્યારે તે ઘઉંની પુષ્પશાખા છે. તેનાં ઉપલાં છોડાં જુદાં પાડી, ફુલના ભાગો તપાસવાનું સહેલાઈથી બની સકે છે. તેમાં ત્રણ પુંકેસર અને એક સ્ત્રી કોષ જણાય છે. તે ઉપરાંત છોડાંનાં તળીયાં નઝદીક ચોંટી રહેલા બે ભાગો હોય છે. તે ફુલનાં છોડાં છૂટાં પાડે છે અને પુંકેસર તથા સ્ત્રીકેસર બહાર નીકળે છે. ઘઉંમાં લગ્ન પ્રથા મકાઈથી તદન ઉલટી છે. મોટે ભાગે વિજાતીય સંકરણ થતું નથી. લગભગ ૯૮ ટકા ઘઉં સ્વપરાગાધિશનથીજ ફલિત થાય છે. સાધારણ રીતે ઘઉંના કણસલાને ઉંબી કહેવામાં આવે છે. આ ઉંબી ઘાંચ અને સખત હોઈ, ડાંગરની ઉબીની માફક છૂટીછૂટી દાણાવાળી શાખાની બનેલી હોતી નથી. કણસલાંની વચલી ધરીને નાલ કહેવામાં આવે છે. તે નાલની બંને બાજુએ નાની નાની ઉંબીની હાર આવેલી હોય છે. આ દરેક ઉબી દાણાથી ભરેલી હોય છે. નાની ઉંબીયો નાલની બે બાજુએ સામસામી પણ વારાફરતી એકાંતરે આવેલી હોય છે અને છેક ટોચે એકજ ઉંબી હોય છે. બે છોડાં કે પડમાં ઢંકાએલા એવા એકથી પાંચ ઘઉંના દાણા દરેક નાની ઉબીમાં હોય છે અને દરેક ઉંબી છોડાંથી ઢંકાએલી હોય છે. આ ઉપરાંત દરેક નાની ઉંબીને બહારની બાજુથી બે વધારાનાં મોટાં આવરણાં હોય છે. આ મોટાં છોડાંને પર્ણુંકાકાર પીઠ હોય છે. તેને કુશળ (સુંખળાં) હોતાં નથી, પરંતુ કેટલાકને આખી ઉંબી કરતાં પણ ઘણાં લાંબાં અને બારીક કુશળ હોય છે. કેટલીક ઝાતના ઘઉં તદન કુશળ વગરના હોય છે. આ કુશળને જાડા અને સખત પાયાથી તે ઝીણી અને નાઝુક ટોચ તરફ જતી દિશામાં એટલે કે અણી કુશળની ટોચ તરફ હોય, એવી રીતે નાના અણીદાર કાંટા જેવા દાંતા કે શૂળ હોય છે. તેની ખાતરી કરવા નીચેથી ઉપર હાથ ફેરવી જોશો તો દાંતા લાગશે નહિ અને હાથ ફેરવવામાં મુસ્કેલી પડશે નહિ. પરંતુ ઉપરથી નીચે હાથ ફેરવશો તો દાંતા વાગશે અને સહેલાઈથી હાથ ફેરવી સકાશે નહિ.

ઝાત : ઘઉંના મુખ્ય બે વર્ગ છે :

૧. નરમ અથવા સ્ટાર્ચ (મેંદા) વાળા અને તેથી ઝીણો મેંદો કરવા લાયક.

૨. કઠણ અથવા ગ્લુટેન (નત્રં વસ્તુવાળો ચીકણો પૌષ્ટિક પણ ભારે પદાર્થ) વાળા અને તેથી રવો કરવા લાયક.

આ બે મુખ્ય વર્ગના પાછા રંગ પ્રમાણે બબ્બે ભાગ કરવામાં આવ્યા છે. ઘઉંની આ ચાર ઝાત નીચે પ્રમાણે છે:

(૧) નરમ લાલ ઘઉં-આ ગુજરાતની બાગાયત ઝાત છે.

(૨) કઠણુ લાલ ઘઉં—આ કર્ણાટકના વગર પાણીના ઘઉં છે અને દક્ષિણુ તેમજ કર્ણાટકના સામાન્ય પીયતથી થતા સ્પેલ્ટ (ખપલી અથવા પુનમીયા) ઘઉં પણુ આજ જાતના છે.

(૩) નરમ સફેદ ઘઉં—આ જાતનું ક્ષેત્રફળ બહુજ થોડું છે પુના જિલ્લામા પાણી આપ્યા વગરના અને બીજાપુર જિલ્લાના બાગાયત ઘઉં છે. પચમહાલ જિલ્લામા પણુ આ જાત નજરે પડે છે.

(૪) કઠણુ સફેદ ઘઉં—ગુજરાતના કાઠા અને દક્ષિણુના પાણી વગરના થતા ઘઉં આ જાતના છે.

મ્હોટે ભાગે મુંબઈ પ્રાન્તમા કઠણુ ઘઉં પકવવામા આવે છે. નરમ જાતને પોટા કહેવામા આવે છે અને તેને પાણી પાઈને પીયતથી કરવામા આવે છે. આ પોટા ઘઉં રંગે લાલ હોઈ, વચમા સફેદ ડાઘ હોય છે કઠણુ લાલ ઘઉંને સતત પીયતથી પકવવામા આવે તો તેનુ આવુ રૂપાન્તર થાય છે.

કેટલીક ઘઉંની જાતને કુશળ હોય છે અને કેટલીકને હોતા નથી તે પ્રમાણે એક કુશળવાળા અને બીજા કુશળવગરના એવી પણુ બે જાત કહેવામા આવે છે.

કુશળવાળા : ઘઉંની નીચે પ્રમાણે ત્રણુ પેટા જાત મુંબઈ પ્રાન્તમા છે.

(૧) પોપટીયા—ઉભી પાકયા પછી આ જાતના કુશળ ખરી પડે છે અને છોડાં સાફ તથા નરમ હોય છે.

(૨) કાળા કુશળ—આ જાતના કુશળ રંગે કાળા અને ઉભી રૂવાદાર છોડા હોય છે. ખાનદેશ તથા અહમદનગર જિલ્લાના બક્ષી, બન્સી અને કઠાનો આ જાતના ઘઉં છે.

(૩) સ્પેલ્ટ—આ જાતમા પુનમીયા અથવા ખપલીનો સમાવેશ થાય છે. તેની ઉભીમાજ બે હાર હોય છે, અને તે વાળની સુંવેલી લટ

૪૪૧ કીમતી હુનર ઉદ્યોગો

કમરની આ૨ વર્ષની કારકિર્દીમાં આજ સુધી પ્રગટ થઈ ચુકેલા સેંકડો ખાસ—અને ઘણે ભાગે સચિત્ર—હુનર લેખોની યાદીનો એક ભાગ આ રહ્યો હજારો રૂપિયા ખર્ચતાંય ન મળી શકે એવા કીમતી હુનરોની સપૂર્ણ માહિતી હવે તમને માત્ર થોડાક આનામા લગભગ મુફત મળી શકે છે **(પૂરી યાદી માટે ૩૮ પાનાનું ખાસ સૂચિપત્ર મુફત મંગાવો)**

કાગળ—બનાવટ અને ઉદ્યોગ. (હાથ ઉદ્યોગના કાગળની બનાવટ સહિત) કમરના અંક ૫૫, ૮૬ અને ૮૭ મા. કી. ૧૧ આના.

કાચ-કોતરકામ—કાચ ઉપર કોતરકામ કરવાના નાજુક હુનરની માહિતી. અંક ૫૩ અને ૧૩૪ મો કી. ૭ આના.

કાચ ઉપર કલાઈકામ અર્થાત આરીસાની-બનાવટ—સપૂર્ણ માહિતી અને કેટલાક પ્રયોગો. અંક ૨, ૪૪, ૫૦ અને ૯૪ મો. કી. ૧૪ આના.

કાચ ઉપર ચિત્રકામ—સપુર્ણ વિગતો. અંક ૫૧ મો. કી. ૩ આના.

કાચ-કાગળ અને એમેરી કાગળ-Sand Paper & Emery Paper બનાવવા વિષે. અંક ૮૮ મો. કી. ૪ આના.

કાચ-પેન્સિલો—કાચ પર લખવા માટેની રંગબેરંગી કાચ-પેન્સિલો બનાવવી. અંક ૧૧૮ મો. કી. ૪ આના.

કાચના ફુલઝાડ અને પશુ પખીઓ—બનાવટ વિષે. અંક ૮૧ મો કી. ૪ આના.

કાચની કથા—પ્રકાર પ્રકારના કાચની બનાવટ અને વેપાર. અંક ૫૦ મો. કી. ૩ આના.

કાચની બંગડીઓ—બનાવવાની પુરી વિગતો. અંક ૮૨ મો. કી. ૪ આના.

(જુઓ. પાનું ૨૯૯)

જેવી દેખાય છે. ભાતની માફક દાણા ઉપર છોડા ચોંટી રહે છે. આ ઝાત દક્ષિણ અને કર્ણાટકમાં થાય છે.

કુશળ વગરના : આ ઘઉંને બિનકુશળી કે બોડીયા કહેવામાં આવે છે. પુનાની આજુ-બાજુ થતી પુસાની તેમજ ઑસ્ટ્રેલીયાની ઝાતોનો સમાવેશ આ ઝાતમાં થાય છે.

વગર પીયતની સુધારેલી ઝાતો : દક્ષિણ અને ગુજરાતમાં થતા દેશી ઘઉંમાં મુખ્ય ઝાત ધોળા કે પીળાની છે. તેમાં લાલ ઘઉંના દાણા બહુ થોડા પ્રમાણમાં હોય છે. કર્ણાટકમાં રાતા ઘઉંનું વાવેતર મુખ્ય છે. હમણાં હમણાં ત્યાં પણ ધોળા ઘઉં દાખલ થવા માંડયા છે. આ બન્ને સ્થળે લાલ અને ધોળી ઉંબીવાળા ઘઉં થાય છે. દાણો તેઝમાં ઝાંખો, દેખાવમાં મોટો અને પાકમાં કમી હોય છે. આ દેશી બીજની જગ્યાએ નીચેની વનસ્પતિ-જનનશાસ્ત્રની મદદથી તૈયાર કરેલી સુધારેલી ઝાતો દાખલ થવી ઝરૂરી છે. એ કેટલેક સ્થળે દાખલ થઈ છે અને બીજે સ્થળે થતી જાય છે. વગર પીયતના ઘઉંમાં સુધારેલી ઝાતો નીચે પ્રમાણે છેઃ

(૧) બંસી નાં. ૧૬૮ : આ ઝાત પશ્ચિમ ખાનદેશમાં ખેડુતોને ઘણી પસંદ પડી છે. થોડા વર્ષોમાં એનું વાવેતર ખુબ વધ્યું છે. એ જલદી પાકતી ઝાત હોઈ, ઉંબી લીસી એટલે રૂવાંટી વગરની અને કુશળ અથવા મુખળાં રાતાં હોય છે. દાણા પીળા, દેખાવમાં સારા અને ભાવમાં દર બંગાળી મણે ૫ થી ૯ આના વધુ ભાવ આવે એવા હોય છે. દેશી બંસી બીજ કરતાં એક અઠવાડીયું વહેલા પાકી, ઉત્પન્ન ૧૦ થી ૧૫ ટકા વધારે આવે છે. આમાં રહેલા સારા ગુણોથી ખેડુતને એકરે ૮ થી ૧૦ રૂપીઆ વધુ મળે છે. આ ઝાતની એક ખોડ એ છે કે એને કાળી ઝાતનો ગેરૂ લાગુ પડે છે.

(પાના ૨૯૮ થી આગળ)

(જુવો પાનું ૩૦૦)

(૨) બસી નાં. ૨૨૪: દેશી બસી બીજમાથી પસદગીની રીતે આ જાત તૈયાર કરવામા આવી છે તે પૂર્વ ખાનદેશ તથા ગુજરાતમા સારી માનમ પડી છે આની ઉબી લાબી અને સજ્જડ ભરેલી હોય છે. તેના છોડા રુવાટી વગરના, સુખળા રાતા, દાણા એક સરખા, દેશી કરતા સહેજ લાબા, રગે રતુમડા અને તેલીયા હોય છે પૂર્વ ખાનદેશમા આ જાત દેશી કરતા એક અઠવાડિયુ મોડી પાકે છે ઉત્પન્ન ૧૦થી ૧૫ ટકા વધુ આવે છે ભાવમા દર બગાળી મણે ૪થી ૫ આના વધુ ઉપજતા હોઈ, ખેડુતને એકરે પથી ૭ રૂપીઆ વધુ મળે છે એને પણ ગેરૂ (કાળી જાતનો) લાગે છે ગુજરાતમા આ જાત અમદાવાદ જિલ્લામા ધોળકા, ધધુકા તાલુકામા, ખેડા જિલ્લામા માતર તાલુકામા અને ભરૂચ જિલ્લામા દાખલ થઈ છે દેશી બીજા કરતા તે આઠથી દશ દિવસ વહેલી પાકે છે દેશી ધોળા મસા અને રાતા કાઠા ઘઉની સરખામણીમા ઉત્પન્ન ૧૦ ટકા વધુ આવે છે દર બગાળી મણે ભાવમા ૨થી ૪ આના વધુ આવે છે, પરતુ દાણા રતુમડા હોવાથી અહિના લોકોને બહુ ગમતા નથી તે દિશામા સશોધકો ધ્યાન આપે તો ઠીક

(૩) બસીપલી નાં. ૮૦૮: જ્યા વરસાદની અનિશ્ચિતતા હોય ત્યા આ જાત ઠીક થાય છે નાસિક અને અહમદનગર જિલ્લામા પુર્વ અને દક્ષિણ તાલુકામા તથા કર્ણાટકમા આ જાત દાખલ થઈ છે આ બસીપલી ના ૮૦૮ જાત બસી ના ૧૬૮ અને ખપલી કે કે ના ૫૫૮ બેનુ સકરણ કરી તેની વર્ણસકર એ લાદમાથી પસદ કરેલી છે તેની ઉબી તથા સુખળા સફેદ હોય છે તે ઘણી જલદી પાકતી જાત હોઈ, ૮૯થી ૧૧૦ દિવસમા પાકી જાય છે દાણો મોટા અને તેજ્વાળો હોવાથી ભાવ વધુ ઉપજે છે દર બગાળી મણે દેશી કરતા ૭થી ૮ આના

(પાના ૨૯૯ થી આગળ)

કેરેટનુ સોનુ—Carat Gold બનાવવાની પુરી વિગતો અક ૧૦૮મો ફી ૪ આના

કેશર અર્થાત ઝઅફરાન—વાવેતર વિ. અક ૮૪મો ફી ૪ આના

કેસીન—દુધમાથી બનતી કેસીનની પુરી માહિતી અક ૧૧૧ મો. ફી ૪ આના

કેળાં—કેળાની રોપણી અને કેળાના ઉપયોગો વિ. અક ૪૫, ૮૮ અને ૧૩૪મો ફી ૧૧ આના

કોકમ ઝાડ—રોપણીની માહિતી અક ૧૨૭મો ફી ૪ આના

કોકમ બટર અને કોકો બટર—એકુની બનાવટ-પધ્ધતિયો વિ. અક ૧૩૭મો ફી ૪ આના

કોપરેલ તેલ—એની વાસ અને ચીકણાપણુ દુર કરવાની રીતો અક ૭૮ મો ફી ૪ આના

કોફી—ખુશબુદાર કોફી બનાવવા સબધી અક ૩૮ મો ફી ૩ આના

કોબી—વાવેતર વિ. અક ૫૩, ૧૨૧ અને ૧૩૫ મો ફી ૧૧ આના

કોલ્ડ ક્રીમ અને જેલી ક્રીમ—બેઉ પ્રકારની સૌદર્ય-બનાવટોના પ્રમાણભૂત પ્રયોગો અક ૧૩૬ મો ફી ૭ આના

કોલ ગેસ અને કોલ ટાર—કોલસાના રસાયણશાસ્ત્ર વિ. કોલ ગેસ અને કોલ ટારના ઈતિહાસ, બનાવટ પધ્ધતિ અને પેદાશ-બનાવટો. વિ. અક ૧૪૦મો ફી ૪ આના

કોસ્ટીક સોડા—કોસ્ટીક સોડા અને કોસ્ટીક પોટાશની બનાવટ વિ. અક ૫૨ અને ૧૩૮ મો ફી ૭ આના

(જુઓ પાનુ ૩૦૧)

વધુ ભાવ આવતો હોવાથી દર એકરે ખેડુતને ૫ થી ૭ રૂપીઆ વધુ મળે છે. આ ઘઉંનો દાણો દેશી બીજ કરતાં મોટો હોવાથી વાવણી વખતે દર એકરે ૩ થી ૫ રતલ બીજ વધારે ઓરવું જોઇએ. આ ઘઉંને મૂસળતાં સહેજ વાર લાગે છે, અને ગેરૂ (કાળી જાતનો) લાગતો હોવા છતાં જો વહેલા વવાયા હોય તો વહેલા પાકતા હોવાથી રોગથી બચી જવાનો સંભવ છે.

પીયતના ઘઉં માટેની સુધારેલી જાતો: પીયતના ઘઉંમાં ઘણી જાતો છે. તેમાં મુખ્ય બક્ષી, ખપલી, માધીયા, વાડ્યા અને ચંદુશી છે. બક્ષી ધોળા કાઠાની જાત છે અને સારા તેજદાર દાણા માટે પ્રખ્યાત છે. ખપલી લાલ દાણાવાળી છે અને ગેરૂ સામે ટક્કર ઝીલવા માટે પ્રખ્યાત છે. જ્યાં ગેરૂનુ જોર વધુ હોય છે, ત્યાં ખપલીનું વાવેતર થાય છે. માધીયા, વાડ્યા અને ચંદુશી એ પોચી જાતના અથવા નરમ ઘઉં છે. માધીયા દક્ષિણમાં થાય છે અને તે બિનકુશળી એટલે સુંખળાં વગરની જાત છે. વાડ્યા અને ચંદુશી ઘઉં ગુજરાતમા થાય છે, તેને સુંખળાં હોય છે. આ જાતો થતી હોય ત્યાં નીચેની સુધારેલી જાતો સારી માલમ પડી છે.

(૧) પુસા નં. ૪: બિહાર પ્રાન્તમાં આવેલા પુસાના ઇમ્પીરીયલ ઇન્સ્ટીટ્યુટ ઓફ એગ્રીકલ્ચરલ રીસર્ચમાં આ જાતની શોધ કરવામાં આવી હતી. આ જાત વહેલી પાકતી હોવાથી પીયતવાળા ભાગોમાં ઘણી માફક આવી છે અને ત્યાં એનું વાવેતર વધે છે. તેના છોડ સીધા, ઉંચાઇમાં મધ્યમ અને બિન કુશળી કે બોડીયા એટલે સુંખળાં વગરના હોય છે. ડુંડીમાં ઉંબી છુટી હોય છે. તેને સફેદ અને રૂંવાટીવાળાં છોડાં હોય છે. દાણા ટુંકા, અણી વગરના અને વધુ તેજવાળા હોવાથી દર બજારે મણે ૪ થી ૬ આના વધુ ભાવ ઉપજે છે. આ જાત વહેલી પાકતી હોવાથી થોડાં પાણી પાવા પડે છે. આ જાતને ગેરૂ

(પાના ૩૦૦ થી આગળ)

આવતુ નથી, એ માન્યતા તદ્દન ખરી નથી તેમા ફુટ બહુ ઓછી હોય છે બીજ ઓરતી વખતે તેનુ પ્રમાણ વધુ રાખવુ સારૂ છોડ ઉપર પાનની સખ્યા કમી હોવાથી તેનુ ભુસુ સુંવાળુ હોતુ નથી અને નિપજ પણ ઓછી હોય છે એની કાપણી વખતસર થવી જોઈએ, નહિ તો છોડ ઉપરથી દાણા ગરી જાય છે આ ઝાત પચમહાન જિલ્લા માટે માફક જણાઈ છે

(૨) પુસા ન પર આ ઝાત અહ્મદાબાદ જિલ્લામા હાનમા માફક આવી હોય તેમ તેના વધતા જતા વાવેતર પરથી લાગે છે પજાબ ન ૮ અને પુસા ન ૬ મે ઝાતનુ સકરણ કરી તેમાથી આ ઝાતનુ સશોધન થયુ છે તેને સુખળા હોય છે અને દાણા તથા ઉમી સફેદ હોય છે પુસા ન ૪ કરતા પાકવામા મોડી હોવા છતા દેશી વાઢ્યા અને ચદશી ઝાત કરતા આઠ દિવસ વહેલી પાકે છે ભાવમા દેશી ઝાત કરતાં દર બગાળી મણે ૮ આના વધુ ઉપજે છે એના દાણા ગરી જતા નથી પરતુ ગેરૂ લાગવાનો ભય દેશી જેટલોજ છે

(૩) પુસા ન. ૧૧૧ પુસા ન ૪ના વાવેતરમાથીજ આ ઝાત તૈયાર કરવામા આવી છે અને પુસા ન ૪ની માફકજ પાકવામા વહેલી અને ઉત્પન્નમા સારી છે પુસા ન ૪ કરતા એની ઉબી લીસી હેઈ ઓળખી સકાય છે એના દાણામા નાઈટ્રોજન અને પ્રોટીનના તત્વો વધુ પ્રમાણમા છે આ ઝાતને પણ ગેરૂ લાગે છે છતા આખા મુબઈ ઈલાકાના પીન વાડામા આ ઘઉની ઝાત માફક આવતી હોવાથી દાખલ થવા લાયક છે

ઝમીન તથા હવામાન: મુબઈ પ્રાતમા મોટે ભાગે પાણી વગર પાકતા રવિ ઘઉ થાય છે પીયતથી થતા ઘઉનુ ક્ષેત્રફળ જુજજ છે ઈ સ ૧૯૩૫-૩૬ની સાલમા મુબઈ પ્રાતમા વગર પીયતના ઘઉનુ ક્ષેત્રફળ ૧૪,૮૬,૯૯૧ એકર અને પીયતવાળા ઘઉનુ ક્ષેત્રફળ ૧૯૩ ૫૪ એકર એમ મળી કુલ ૧૬,૮૦,૯૪૫ એકર ઘઉનુ વાવેતર હતુ તે પૈકી ગુજરાતમા વગર પીયતના ઘઉ ૨,૭૯,૬૫૧ એકર તથા પીયતવાળા ઘઉ ૨૨,૮૩૪ એકર મળી ઘઉનુ કુલ વાવેતર ૩,૦૨,૪૮૫ એકર હતુ વગર પીયતના ઘઉનુ વાવેતર ઘણુ છે અને તેમા સખત કે કાઠા ઝાતજ થાય છે પરતુ પીયત વાળા ઘઉમા બન્ને એટલે સખત કે કાઠા તેમજ પોચા અને નરમ ઘઉનો સમાવેશ થાય છે

ઘઉનુ ક્ષેત્રફળ મવસમ પ્રમાણે ઓછુવત્તુ થાય છે વહેલો વરસાદ માફક ન હોય અને પાછલો વરસાદ માફક હોય તો તે વર્ષે ઘઉનુ ક્ષેત્રફળ એકદમ વધી જાય છે રવિ પાક તરીકે ભેજ સગ્રાહક શક્તિવાળી, કાળી ઉડી ઝમીનમા ઘઉ થાય છે પીયતથી પકવાતા ઘઉ હલકી ઝમીનમા સારા થાય છે

જાન્યુઆરી-ફેબ્રુઆરી માસમા વાદળી ભેજવાળી હવા હોય તો રવિ પાકને નુકસાન કરે છે તેથી કીટક અને જીવજતુ વધી તેનો તથા બીજા ફુગિયા (વનસ્પતિજન્ય) રોગોનો ઉપદ્રવ વધી પાક પીળો પડી નાદુરસ્ત બને છે અને પરિણામે ઉત્પન્ન કમી થઈ જાય છે

મિશ્ર પાક પાણી વગરના ઘઉ સાધારણ રીતે એકલા કરવામા આવે છે પણ દક્ષિણમા કરડીના ચાસ ભેગા લેવામા આવે છે કેટલીક વાર શેઢા પર અળશી વાવવામા આવે છે પચમહાન જિલ્લામા ઘઉ અને ચણા ભેગા કરવામા આવે છે સાધારણ રીતે ઘઉના ખેતરોમા રાઈ છાટવામાં આવે છે અહમદાબાદ જિલ્લામા ઘઉ અને જવ બે ભેગા પીયતથી પકવાતા ઘણી વાર માલમ પડે છે

આગલી ખેડ: ખરીફ ઘઉ માટેની ખેડ એપ્રિલ-મે માસમા શરૂ થાય છે વરસાદ પડતા પહેલા બે વાર કરબ ફેરવવામા આવે છે, તેથી ઝમીનનુ ઉપનુ પડ ભાગે છે, આગલા પાકના ખુપરા નીકળી જાય છે, ઉપની માટીનો ભુકો થઈ તરાડો પુરાઈ જાય છે અને ઝમીન વરસાદના પાણીને ચુસીને સગ્રહી રાખવા લાયક ભરભરી બને છે વરસાદ દરમ્યાન બે ત્રણ વાર ઝમીનને હળથી ખેડવા તથા કરબવામાં

આવે છે, તેથી તેની ભેજશોષક અને ભેજ-સંગ્રાહક શક્તિ વધી, ઘાસ કચરું મરી જાય છે. ઘઉંના બીને ઉગવા માટે મક્કમ સ્થાન જરૂરનું છે અને તે હળથી ખેડયા પછી જમીન કરબ-વાથી તૈયાર થાય છે. રવિ ઘઉં માટે જમીન વાસેલ રાખવાથી સારો ફાયદો થાય છે અને જો શણનો પડવાસ કર્યો હોય તો ઉત્તમ પાક થાય છે. ઉપર જણાવેલી ખરીફ પાકની ખેડ ઉપરાંત કરબથી અથવા કલ્ટીવેટરથી વારંવાર ખેડ કરી, જમીન બરાબરી બનાવવી સારી.

પંચમહાલ જિલ્લામાં બે પાક લઈ સકાય છે. ત્યાં મકાઈ (કે બીજું ખરીફ તૂલ) પછી પાક તરીકે ઘઉં કે ચણા અગર બન્ને ભેગાં સેવામાં આવે છે, ત્યારે સપ્ટેમ્બરમાં મકાઈ કાપી લીધા પછી ખુંપરાં ખોદી કાઢી, હળથી અને કરબથી બે ત્રણ વાર ખેડી, જમીન તૈયાર કરવામાં આવે છે.

ખાતર : ખાતર આપવું હોય તો જુનું અને સડેલું ખાતર આપવું જોઇએ. ખેડુતે મવસમ અને સવડને અનુસરીને એપ્રિલ–મે અથવા ઓગસ્ટ–સપ્ટેમ્બર માસમાં એકરે આઠથી દશ ગાડાં છાણિયું ખાતર નાખવુ સારું. કૂવાથી પીયત પાક લેવો હોય તો એકરે ૫ થી ૧૦ ટકા ખાતર નાખવું જોઈએ.

બીયારણું : ખરીફ કે બિન પીયતવાળા રવિ ઘઉં માટે એકરે ૪૦ થી ૫૦ રતલ બી પૂરતું થશે. અહમદાબાદ જિલ્લામાં જમીન જોઇએ તેવી સારી ન હોવાથી ઘણું બી નકામું જાય છે. તેથી તેવે સ્થળે તેમજ પીયતથી કરવાના રવિ પાક માટે એકરે ૮૦ થી ૧૦૦ રતલ બી જરૂરનું છે.

ઓરણી : ખરીફ કરતાં રવિ પાકનું બી ઓરવા માટે ભારે ફડકો વાપરવામાં આવે છે. સાધારણ રીતે બે દાંતાવાળા ફડકાથી ઓરણી થાય છે. જ્યારે જમીન સુકી હોય ત્યારે હલકાં હળની પાછળ વાંસની નળી બાંધીને બી ઓરવામાં આવે છે. પંચમહાલ જિલ્લાની ખડકાળ જમીનમાં આ પ્રથા બહુ પ્રચલિત છે, પરંતુ જો જમીન સારી રીતે તૈયાર કરવામાં આવી હોય અને દાંતા થડ-કાઈને ઉંડે તેમ ન હોય તો ફડકાથી ઓરવું વધુ સારું છે. ખરીફ પાક માટે જુલાઇ–ઓગસ્ટમાં અને રવિ પાક માટે ઓકટોબર–નવેમ્બરમાં (ગરમી ઘટી જાય ત્યારે) બી ઓરવામાં આવે છે.

પાછલી ખેડ : ખરીફ પાકને હાથે નીંદ-વાની જરૂર રહે છે, પરંતુ રવિ પાકમાં હાથ નીંદામણની કે વચલી ખેડની જરૂર રહેતી નથી. પ્રથમથીજ ખેતર સારી રીતે તૈયાર કર્યા હોય અને બી ઓર્યા પછી વરસાદ ન પડે એટલે જમીન સખત થઈ જતી નથી, તેમજ ઘાસ કચરું ઉગતું નથી.

કાપણી : બુઠાં દાંતરડાંની મદદથી હાથ વતી છોડ ઉખેડી લઈ, કેતકી અથવા જંગલી ઘાસના તાંતણાથી પુળા બાંધવામાં આવે છે. ત્યાર બાદ એક બે દિવસ માટે તાપમાં સકવ્યા પછી ખળીમાં લઈ જવામાં આવે છે.

ખળીની ક્રિયા : સાધારણ રીતે બળદના પગ નીચે છુંદાવી, દાણા છુટા પાડવામાં આવે છે. ગુજરાતમાં લોખંડના દાંતાવાળુ "ગુજરાત થ્રેસર" નામનુ ઘઉં મસળવાનુ યંત્ર વપરાય છે. આ યંત્રમાં સુધારો કરી "ગુજરાત નં. ૧" નામનું ઘઉં મસળવાનુ યંત્ર તૈયાર કરવામાં આવ્યું છે. એક લોખંડના (એંગલ આયર્ન ફ્રેમ) ચોકઠામાં એક ઈંચ દાંતાવાળા બાર ચકકર ચાર ચારની ત્રણ હારમાં બેસાડેલાં છે અને તેના ઉપર અઢેલીને બેસાય એવાં બે પગથિયાંવાળી બેઠક હોય છે. તેના પર બેસીને માણસ બળદ હાંકે છે. ચોકઠાંની આગલી બાજુએ એક કડી હોય છે. તેમાં દોરડું કે સાંકળ બાંધી તરેલું કે ચોકિયું જોડી, તેને બળદ જોડવામાં આવે છે. આ યંત્ર ઉત્તમ કામ આપે છે. એક યંત્ર રોજના ૬૦ મણ ઘઉં મસળી સકે છે. મહેનત, વખત અને ખર્ચનો બચાવ થઈ, બળદને ઈજા

થતી નથી છતા રા ૪૫ની નજીવી કીમતે મળતા આ યત્રથી ઘઉ પકવનાર ખેડુતને બહુ ફાયદો થાય છે ઘઉ મસળ્યા પછી તેને ઉપણીને સાફ કરી ભરવામા આવે છે

ઉત્પન્ન : ખગીફ તેમજ પીયત વગરના પાકનુ સામાન્ય ઉત્પન્ન એકરે ૫૦૦ થી ૬૦૦ રતલ ઘઉ અને મિશ્રપાકનુ જુદુ એમ ગણી સકાય સારા ખેતરોમા સારી મવસમ દરમિયાન એથી પણ વધારે ઉત્પન્ન મળે છે પીયતવાળા પાકમાથી એકરે ૧૫૦૦ રતલ દાણો અને સારા ખનરાએના ખેતરમા પીયતથી ઘઉનો પાક લીધો હોય તો એકરે ૨૦૦૦ રતલ કે તેથી પણ વધુ દાણો પાકે છે

ઉપદ્રવ અને ઉપાય : (૧) ઘઉને 'મસી'નો ઉપદ્રવ થાય છે તે બહુ નુકસાન કરતો નથી

(૨) એક જાતની ફુદી છોડના કાણ્ડને ઢાકતા પાદડાના ભાગમા ૪૦૦ જેટલા ધોળા ઈંડા અધ ગોળાકારમા મૂકે છે સાત આઠ દિવસે તે ઈંડામાથી ઇયળ નીકળે છે શિયાળામા આ ઇયળની અવસ્થા બહુ લબાય છે બાકી બીજી મવસમમા એકજ માસમા પૂરી થાય છે તે કાણ્ડમા દાખલ થઈ ખાતી ખાતી અદર જાય છે તેથી ટોચ ચીમળાઈ સૂકાઈ ગએલી દેખાય છે ને કાણ્ડમાં કોશેટો થઈ નીકળવા માટે કાણુ પાડી નાખે છે આ ઇયળ એક છોડ ખલાસ કરી બીજા પર જાય છે ઘઉ ઉપરાત શેરડી જુવાર મકાઈ તથા જવને પણ આ કીડાનો ઉપદ્રવ થાય છે એનો એકજ ઉપાય એ છે કે ચીમળાઈને સૂકાઈ ગએલી ટોચવાળા છોડ નજરે પડે કે તુરત ઉખેડી નાખવા જુવાર વગેરેના ખુપરા હોય તો તે કાઢી નાખી ખેતર સ્વચ્છ રાખવા

(૩) આ બે કીડાના ઉપદ્રવ ઉપરાત 'સ્મટ' (આજીઓ) અને 'બટ' (અગારીયો) નામના બે ફુગીયા રોગ થાય છે જુવારના રોગને માટે મોરથુથાનો ઉપાય સારુ કામ આપે છે પાણીમા બે ટકા મોરથુથુ ઓગળાવી, તેમાં બીજ બોળ્યા પછી અથવા ઝીણા ગધકનો પટ આપ્યા પછી બી ઓરવુ બીને ચોટેલા ઉપરના બે રોગના બીજનો નાશ થઈ ઉપદ્રવ લાગતો નહિ ગેરૂ માટે આ ઉપાય બિલકુલ કામનો નથી

(૪) આ બધા ઉપદ્રવોથી પણ ભયકર એવો મહત્વનો ઉપદ્રવ ગેરૂ ('રસ્ટ' એટલે કાટ) નામનો ફુગીયા રોગ છે અગ્રેજીમા એને 'રસ્ટ' કહેવામા આવે છે, કેમકે પાન પર કાટ જેવા લાલ ડાઘા પડી જાય છે આ રોગને લીધે કાણ્ડ, પાન તથા ઉબીના છેડા પર પીળા, નારગી, રતુમડા, ખાખી અથવા કાળા ડાઘા પડે છે આ ફુગીયા રોગથી ભારે નુકસાન થાય છે સ્પેલ્ટ કે ખપલી અથવા પુનમીયા કે બોડીયા ઘઉની જાતને આ રોગ ઓછો લાગે છે આ રોગ સામે ઠીક ઠીક ટક્કર ઝીલી સારૂ ઉત્પન્ન આપે એવી સુધારેલી જાત વનસ્પતિ જનનશાસ્ત્રના આધારે તૈયાર કરી છે આમાની એક પુસા નં ૪ હોઈ પચમહાલ જિલ્લા માટે ફાયદાકર્તા માલમ પડી છે

ઉપયોગ (૧) દુનિયાના મોટા ભાગનો મુખ્ય ખોરાક ઘઉ છે ઘઉના દાણામા રા થી ૩ ટકા નત્રવાયુ હોઈ, તે ઉત્તમ પૌષ્ટિક ખોરાક ગણાય છે દળીને તેનો લોટ કરી ભાખરી, રોટલી પુરી, લાડુ પાઉ, કેક બીસ્કીટ, નાનખટાઈ, જાતજાતની મીઠાઈ વગેરે અનેક વાનીઓ બનાવવામા આવે છે, તેમજ તેના ઝીણા ઝીણા ટુકડાથી માડી બારીક રજ કે રવો કરી લાપસી શીરો લાડુ, વગેરે અને વાનગી તથા મીઠાઈ કરવામા આવે છે

(૨) ઘઉની લીલી ઉબીને શેકીને પોક પાડી ખાવામાં આવે છે તે મીઠો, સ્વાદિષ્ટ અને પૌષ્ટિક હોય છે

(૩) ઘઉનુ રાડુ ઢોરને ખાવામા સારૂ ગણાતુ નથી અને તેમા બોડીયા ઘઉનુ તો ખાવા માટે તદનજ નકામુ હોય છે સાધારણ રીતે ઘઉનુ ભુસુ અને થુલુ ઢોરને ખાવામા ઉપયોગમા આવે છે [ખેતીવાડી]

તમને કઇ ચીઝ જોઇએ છે?

આ યાદી વાંચી જુવો અને જોઇતી ચીઝ અસલી
અને ચોખ્ખી, છુટક તથા જથાબંધ નીચે
જણાવેલાં શિરનામેથી મેળવો.





—યુનાની અને વૈદક ઉપચાર પદ્ધતિમાં વપરાતી છુટી દવાઓ અને જડીબુટીઓ
—અનેક ચાટણો જેવા કે:—ઈતરીફલ, જવારિશ, ખમીરહ, યાકુતી વિગેરે.

—પાક (હલવા)
—ગોળી;
—ચુર્ણ,
—અર્ક,
—સુરમા,
—દંતમંજન,
—તેલ,
—કેસર,
—અરાસ કપુર,
—મલમ,
—આખા અને ઘુટેલા જવેરાત,
—સોના ચાંદીના વરક,
—હરેક જાતના ઉકાળાના પડીકા
—ટિકડી,
—મુરબ્બા,
—શરબત,
—ભસ્મ,
—અત્તર,
—સાબુ,
—કસ્તુરી,
—અગર,
—લોશન,
—શિલાજીત,
—અંબર
—મોમ્યાઈ,
—રંગદાર મહેંદી

મળવાનુ ઠેકાણુ:—**દવાખાના મુઈને સિહત.**

રાનીતાલાબ, સુરત.

ઉંદર-ઝેર

ઉંદરો દેખાવમાં ન્હાના છે પણ વસ્તુત: એ માનવ જાતિના ભયંકરમાં ભયકર શત્રુ છે. પ્લેગ અને મરકીની વાત કોરે મુકીએ તોય, આખા અને આખા ખેતરના અનાજ સફાચટ કરી જનાર, કીમતી પુસ્તકો અને કપડાંને પળ વારમાં બરબાદ કરી નાખનાર આ ન્હાના પણ અત્યંત નાશકારક માનવ-શત્રુને દૂર યા નાબુદ કરવાની જરૂરત તો કહ્યા વિનાય કલ્પી શકાય એમ છે. ઉંદરોને નાબુદ કરવાના માર્ગ બે છે:

૧, તેમને પાંજરામાં પકડી, ઘર-બાહિર કિંવા મુહલ્લા-બાહિર કરવા,

૨, યોગ્ય પ્રકારના ઉંદર-ઝેર આપી, તેમને નસાડી દેવા યા મારી નાખવા.

આ છેલ્લા વર્ગમાંય બે નોખા વિભાગ છે:

૧, એવા ઉંદર-ઝેર, જે વડે ઉંદરો મરતા નથી, બલ્કે દૂર નાસી જાય છે.

૨, એવા ઉંદર-ઝેર, જેથી ઉંદરો મરી જાય છે.

જરૂરત અને પ્રસંગાનુસાર જુદા જુદા ઉંદર-ઝેરો વાપરવા પડે, એ દેખીતુ છે. પાંજરા પણ પ્રકાર પ્રકારના—સાદા લાકડાના પાંજરાથી લઇને તાર, લોખંડ વ.ના પેટન્ટ પ્રકારના—શોધાયા છે છતાં ઉંદરની એ ચકોર જાત વારંવાર ઇન્સાનોને થાપ આપી, નુકસાન કરીજ જાય છે. એકાદ વાર એવા પાંજરા કિંવા ઉંદરિયાથી પરિચિત થઈ ગયા પછી તો તે તેમાં સપડાવાનો સાહસ બેહતાજ નથી, પછી ભલે ગમે તેવી ઘીમાં લસલસતી રોટલીની લાલચ તમે તેમાં મુકી હોય! તેથી, ન છૂટકે ઉંદર-ઝેરનો આસરો લેવાય છે, જેમાં સફળતાના સંભવો વધુ પણ છે અને પરિણામની ચોકસાઈ પણ.

હવે આપણે ઉંદર-ઝેરના થોડાક પ્રયોગો જોઇએ:

બિન-ઝહરી ઉંદર-ઝેર

નામ કંઇક વિચિત્ર લાગશે: ઉંદર-ઝેર અને તે બિન-ઝહરી? ભલે એ અજબ જેવુ લાગે પણ - હકીકતમાં આ ઉંદર-ઝેરો બિન-ઝહરી છે-એટલે કે, એને ખાવાથી ઉંદરો મરી જતા નથી, બલકે એની વાસ, સ્વાદ વ. થી કંટાળીને એ જગ્યાએથી હિજરત કરી જાય છે-દૂર નાસી છુટે છે:

૧—કોસ્ટીક પોટાશનો જલ્લદ દ્રવ ખપ પુરતો.

જ્યાં જ્યાં ઉંદરના દર હોય યા જ્યાં તેમનો ઉપદ્રવ વધુ હોય ત્યાં ભોંય પર કોસ્ટીક પોટાશના જલ્લદ દ્રવનો થર લગાડી દેજો. બસ, જ્યારે એ તરફ એ 'નગો' આવશે ત્યારે, કોસ્ટીક પોટાશનો સ્પર્શ તેમના પગને સુઝાવી દેશે અને પછી તેની લાહ્ય મટાડવા પગને તેઓ ચાટશે તો, બળતામાં જીભ પણ સોજો પકડશે. પરિણામ: એજ કે, તેઓ સાથી હમેશ માટે છ પાંચ પોબારા ગણી જશે!

૨—પાવડર કેનથેરાઈડસ (Powder Cantharides) ૧૦ ગ્રામ, ખાંડ ૨ ઔંસ, મોલ્ટનો ભુકો ૧૬ ઔંસ, કસ્તુરી ૧ ગ્રેન, ઓઇલ રોડિયમ (Oil Rhodium) ૬ ટીપાં, ઓઇલ કેરેવે ૬ ટીપાં, પાણી ખપ પુરતું.

બધાને મેળવી, ખપ પુરતુ પાણી ઉમેરી, પાંચથી દસ ગ્રેનની ગોળીઓ બનાવી લો.

આ ગોળીઓને જરૂરત હોય ત્યાં મુકી દેવાથી, તેના સેવનને પરિણામે ઉંદરો નાસી જશે.

૩—સરેસ ૨ ઔંસ, ટીંકચર અસાફોટિડા ૨ ઔંસ, કોસ્ટીક પોટાશ ૨ ઔંસ, ફોસફરસ ½ ઔંસ, પાણી ખપ પુરતુ.

પ્રથમની ત્રણ ચીજોને પાણીમાં નાખી, ગરમ કરીને ઓગળાવી, પછી ફોસફરસ ઉમેરો અને એ સહજ ગરમ મેળવણી, પાંજરામાં પકડેલા

ઉંદરની પુંછડી પર હલકે હાથે લગાડી, તેમને દરમાં છોડી મુકો. બસ, એવા બે ચાર ઉંદરોની પુંછડીઓને મેળવણી લગાડતાં, બધા ઉંદરો એ મકાન છોડી જશે!

૪—કળી ચુનો ખપ પુરતો.

ઉંદરોના દરમાં કલી ચુનો ભભરાવો. તે દર છોડી ચાલી જશે.

ઝહરી ઉંદર-ઝેર

આ ઉંદર-ઝેરો સાથેસાથ ઝહરી અસર ધરાવે છે. એનાં સેવનથી ઉંદરો મરી જાય છે, પણ એના ઉપયોગમાં એક તકલીફ એ છે કે, એ મરેલા ઉંદરોને દરરોઝ શોધી કાઢી, બહાર ફેંકી દેવાની ચિવટ ન રખાય તો તે ઘરમાજ સડી જઈ, અસંત દુર્ગંધ ફેલાવી, ઉલટા ચેપી રોગોને આમંત્રણ આપે છે. એટલે કે જ્યાં એ મરી ગયલા ઉંદરોને દરરોઝ શોધી કાઢવાનુ કોઈ પણ કારણે મુસ્કિલ હોય, ત્યાં એનો ઉપયોગ કરવાની ભલામણ નથી.

૧—બેરિયમ કાર્બોનેટ ૪ ઔંસ, ખાંડ ૬ ઔંસ, જવનો લોટ ૬ ઔંસ, ઓઇલ અનીસ (Oil Anise) ૪ ટીપાં, ઓઇલિ કેરેવે ૪ ટીપાં, પાણી ખપ પુરતું.

પહેલાં ખપ પુરતા પાણીમાં બેરિયમ કાર્બોનેટ ઓગળાવી, પછી બાકીની ચીઝો ઉમેરી, મેળવણીની ગોળીઓ બનાવી લઈ, ગુરસ્ત હોય ત્યાં મુકો.[1]

૨—જવનો લોટ ૧ રતલ, ઝેરકચોલાની ભુકી ૧ ઔંસ, ઓઇલિ અનીસ ૫ ટીપાં, ટીંક્ચર અસાફેટિડા ૫ ટીપાં, પાણી ખપ પૂરતું.

બનાવવા અને વાપરવાની રીત ઉપર મુજબ.

૩—સ્ટ્રીકનાઈન સલ્ફેટ (Strychnine Sulphate) ૧ ગ્રામ, દુધની ખાંડ કિંવા સુગર ઓફ મિલ્ક ૩ ગ્રામ, પ્રુસીઅન બ્લુ ૫ ગ્રેન, ખાંડ ½ ઔંસ, જવનો લોટ ½ ઔંસ.

બનાવવા-વાપરવાની રીત ઉપર મુજબજ.

૪—સફેદ સોમલ કિંવા વ્હાઈટ આરસેનિક (White Arsenic) ૧૦૦ તોલા, રસોડાનો ધુમાડા-ચર ૫ તોલા, ઓઇલ અનીસ ૧ તોલો, ચરબી અને ઘઉંનો લોટ ખપ પૂરતો.

પ્રથમ ચરબીને પીગળાવી, તેમાં લોટ મેળવી, પછી બાકીની ચીઝો ઉમેરી મિશ્ર કરી, ૨૦૦૦ ગોળીઓ બનાવી લો.

૫—ચરબી ૫૦૦ તોલા, મકાઈનો લોટ ૫૦૦ તોલા, સફેદ સોમલ કિંવા વ્હાઈટ આરસેનિક ૫૦ તોલા, અલ્ટ્રામરીન ૧૦ તોલા, ઓઇલિ અનીસ ૧ તોલો.

બનાવવાની રીત ઉપર પ્રમાણેજ. આ મેળવણીમાંથી ૧૦૦૦ ગોળીઓ બનશે.

૬—એમોરફસ ફોસફરસ (Amorphous Phosphorus) ૧૦ તોલા, ગ્લિસરીન ૨૦ તોલા, અળસીનો ભુકો ૧૦૦ તોલા, એકસટ્રેક્ટ મીટ ૧૫ તોલા.

બધાંને નિયમસર મેળવી, ૧૫-૧૫ ગ્રેનની ગોળીઓ બનાવી, ખાંડ-લોટની મેળવણીમાં નાખી, તેનો સુકો ચર ચઢાવી લો.

૭—મકાઈનો લોટ ૫૦ તોલા, ખાંડ ૧૦ તોલા, પાણી ૪૦ તોલા, ફોસફરસ-શરબત[2] ૩૦ થી ૪૦ તોલા.

બધાને મેળવી, નિયમસર ગોળીઓ બનાવી લો.

---

(૧) ઉંદર-ઝેર ઉંદરો સિવા બીજા જાનવરને હાથ ન ચઢે તેની સાવચેતી રાખવી જોઇએ, નિહર તેઓ પણ એ ખાઇને મરી જશે. વળી કદિ-બાનું ન હોય કે, ઉંદર-ઝેર મ્હોટેરાંઓ કે બાળકોના હાથનેય ન સ્પર્શે, તેની કાળજી રાખવીજ રહી.

(૨) ફોસફરસ-શરબત બનાવવાની રીત આ પ્રમાણે છે :

ચાસણી ૨૦૦ તોલા, ફોસફરસ ૫૦ તોલા, ટેલ્ક પાવડર ૧૦ તોલા.

મ્હોટી શીશીમાં ચાસણી ભરી, તેમાં ફોસફરસ અને ટેલ્ક પાવડર નાખી, પછી તેને બીજા મ્હોટા વાસણમાં મુકી, એ મ્હોટા વાસણમાં ૧૨૦°-૧૩૦° F લગી ગરમ કરેલું પાણી રેડીને ત્યાં લગી રહેવા દો કે શીશીમાંનું ફોસફરસ ઓગળી, ચાસણીમાં ભળી જાય.

૮—ફોસફરસ ૫ ભાગ, સબ્લાઇમ્ડ સલફર (Sublimed Sulphur) ૩ ભાગ, પાણી ૩૦ ભાગ, ઘઉંનો લોટ ૩૦ ભાગ, રાઇનો ભુકો ૬ ભાગ, એાઇલ અનીસ ૧ થી ૨ ભાગ.

પ્રથમ એક મ્હોટી શીશીમા પાણી, સબ્લાઇમ્ડ સલફર અને ફોસફરસ નાખી, વેાટર બાથ પર મુકીને અડધ લગી રહેવા દો કે ફોસફરસ ઓગળી જાય. પછી તેને નીચે ઉતારી, લોટ વ. મેળવી, જુરરત હોય તો બીજુ ગરમ પાણી ઉમેરી, ગોળીઓ બનાવી લો.

૯—ફોસફરસ ૧ ભાગ, જવનો લોટ ૩૦ ભાગ, ચાસણી ૧૦ ભાગ, રાઇનો ભુકો ૧ ભાગ, સબ્લાઇમ્ડ સલ્ફર ૧ ભાગ, પાણી ૧૦ ભાગ.

બનાવવાની રીત ઉપર પ્રમાણે.

૧૦—ચરબી ૬૦૦ ગ્રામ, એસિડ સેલિસિલિક ૫ ગ્રામ, જંગલી પ્યાજ (Squill) ૧ નગ, બેરિયમ કાર્બોનેટ ૫૦૦ ગ્રામ, સોલ્યુશન ઓફ્ એમોનિયમ કોપર એસિટેટ ૨૦% ૫૦ ગ્રામ.

પ્રથમ જંગલી પ્યાઝને બારીક કાપી, ચરબીમાં તળી લઇ, પછી બાકીની ચીજો મેળવી, નિયમસર ગોળીઓ બનાવી લો.

૧૧—ફોસફરસ ૧ ડ્રામ, ચરબી ૧½ ઔંસ, લોટ ૫ ઔંસ, ખાંડ ૧½ ઔંસ.

પ્રથમ એક શીશીમાં ફોસફરસ નાખી તેની ઉપરથી ૧ ઔંસ રેકટીફાઇડ સ્પિરિટ રેડી, શીશીને ગરમ પાણીના વાસણમાં મુકી દો. પાણીની ગરમીથી ફોસફરસ ઓગળી જશે. પછી શીશીને બુચ લગાડી, અડધ લગી ખૂબ હલાવતા રહો કે તેમાંની મેળવણી તદ્દન ઠંડી પડી જાય. પછી જોશો તો ફોસફરસના ઝીણા રજકણો થઇ ગયા હશે. હવે સ્પિરિટ કાઢી લઇ, બાકી રહેલ ફોસ્ફરસની રજકણોને બાકીની ચીજોમાં મેળવી, નિયમસર ખરલ કરી, ગોળીઓ બનાવી લો.

દુગ્ધાલય કિંવા ડેરી

[ગયા અંકથી સપૂર્ણ]

ઘી

પશ્ચિમના દેશોમા માખણ માટે ગ્રેઈડ એટલે કે ચઢઉતર વર્ગવારી કરવાની રીત છે. હિંદસ્તાનમા તેવા ગ્રેઈડ નથી. પશ્ચિમના દેશોમા જ્યા માખણની વર્ગવારી થાય છે, ત્યા નીચે પ્રમાણેના ૧૦૦ પોઇન્ટમાથી માખણની ઝાત પ્રમાણે કીમત કરવામા આવે છે

૪૫	પોઇન્ટ	સુગધ માટે
૨૫	,,	કણીદાર સ્થિતિ માટે
૧૫	,,	રગ માટે
૧૦	,,	મીઠાના મિશ્રણ માટે
૫	,,	સારા પેકેજ માટે

જ્યા માર્કેટમાં વર્ગવાર વહેચણી થાય છે, ત્યાં માખણના પાંચ વર્ગો પાડવામા આવે છે

૯૩ પોઇન્ટ મળે તો ખાસ વર્ગ.			
૯૨	,,	,,	એક્સટ્રા ,,
૮૮થી ૯૧½	,,	,,	પહેલો ,,
૮૩–૮૭½	,,	,,	બીજો ,,
૮૦–૮૨½	,,	,,	ત્રીજો ,,

માખણમાં ૮૦ કરતા ઓછા પોઇન્ટ હોય તેને બજારમા મુકવા દેવામા આવતુ નથી.

ઉપરની વાત, જે માખણ પરદેશથી કે દેશમા બનતા પેકેટ રૂપમા બજારમા વેચાય છે અને જેને લોકો બ્રેડમા લગાડી ખાય છે તેની થઈ, પરતુ સામાન્ય લોકો પોતપોતાનાં ઢોરોના દુધમાથી દહીં બનાવી અને તેને વલોવી, તેમાથી જે માખણ તૈયાર કરે છે, તે સાધારણ રીતે અઠવાડિયુ ટકે છે. પછી અઠવાડિયાનુ માખણ ભેગું કરી તેને ગરમ કરી તેમાથી ઘી બનાવે છે જે માનધારી પાસે વધુ પડતી ભેસો કે દુઝણા ઢોર હોય અને મોટા પ્રમાણમા માખણ રાજ થતું હોય, તે રોજ રોજ કે એકાતરે દિવસે માખણને ગરમ કરી ઘી બનાવે છે.

ઘી શી વસ્તુ છે? ઘી એ લગભગ સેાએ સો ટકા એક પ્રકારની ચરબીનો સમુદ છે તેમા થોડોક જ બીજનો ભાગ હોય છે. વધારેમાં વધારે પાણીનુ પ્રમાણ ઘીમા ૦.૨ ટકા અને ચરબી ૯૯ ૮ ટકા હોય ત્યા સુધી તે ઘીને ચલાવી લઈ શકાય.

ઘીમા વીટામીન "A" અને "D" છે. આ બને વીટામીન ચરબીમા ઓગળી શકતા હોવાથી ઘી કે જે પણ ચરબીજ છે, તેમાં રહી શકે છે. તેમા નાઇટ્રોજન તત્વની ખામીને લીધે ઘી એક સપૂર્ણ ખોરાક નથી. માનવ શરીરને થોડા પ્રમાણમા ચરબીની અને લોટ વગેરે જેવા કારબોહાઈડ્રેટની જરૂર છે. ચરબી માણસના શરીરમા વધારે પ્રમાણમા જાય ત્યારે તેનો શરીરમા સધરેલ ચરબી તરીકે જમાવ થાય છે. દુધમા ચરબી હોય છે, તે દુધ સાથે લેવાથી પચાવવી સહેલી પડે છે પણ જ્યારે તેનુ રૂપાતર થઈ ઘી બને છે, ત્યારે પચાવવુ ભારે થાય છે. અત્યારે અહીં એક નોંધ સૌએ ધ્યાનમાં લેવા જેવી છે કે આધુનિક સમાજ રચનાને અગે કહો કે હિંદુસ્તાનની ગરીબાવસ્થાને લીધે કહો કે આપણી બેપરવાઈ કે બહુ નુકસાનકારક પશુઓમા ગણત્રી કરી, ઝાતમહેનતને દેશનિકાલ કરી, ઓછો ખોરાક લઈ કે ગમે તેમ આપણું આજકાલ યુવાનોના શરીરો ધીમે ધીમે દોરડા જેવા હલકા અને ઘડીમા ઢળી જાય તેવા રોગી જેવા માયકાંગલા થઈ જવા લાગ્યા છે આનુ કારણ શોધવા સમય નથી, પરતુ નાઈ સમજુ પોતાના શરીરને માયકાંગલુ જોઈ [illegible] સુધારી લેવા તેનો ઉપાય શોધવા નીકળે ત્યારે [illegible] થી બહારગી દવા, [illegible] બનાવાય છે અને અનાજ [illegible] ખાય, ઘીની વસ્તુઓ બનાવી ખાય [illegible], ઘીથી ચરબી વધને તેના [illegible] જરૂર છે." એટલે પોતે ઘી ત્યાંથી ત્યાંથી

મેળવી પ્રયોગો શરૂ કરે છે જેમ ફાવે તેમ ખોરાકના બધા પદાર્થોમા બમ ધીજ ઘી વાપરે છે શરૂઆતમા સારૂ લાગતુ જણાય છે પરતુ થોડાજ દિવસોમા સુસ્તી, અપચો, ચૂક, ઝાડા ઈત્યાદી દરદો પોતાનો પરચો બતાવી દે છે

આપણા શરીરમા ઘી-ચરબી ખાધાથી ચરબી વધે એ વાત સાચી છે પરતુ તે જેટલી પચે તેટલીજ ખાવી જોઈએ આપણી હોજરીમા નાખેલ ચરબી હજમ થતા જેટલી વધે તે પાચનક્રિયામા \ જરતા અન્ય અનાજની સાથે ભળી ત્યા એક પ્રકારનો સાબુ બની જાય છે અને તે પદાર્થ વિષ્ટામા બહાર નીકળી જાય છે આ પ્રમાણે ચરબી વધારવા જતા શરીર માના ઉપયોગી તત્ત્વો-પાચકરસ વગેરેને ખોઈ બેસીએ છીએ જેથી ઉલટુ વજન ઘટે છે માટે માફકસર ઘી કે ઘીના પદાર્થો ખાવા દુધ જેટલુ વધારે પીવાય તેટલુ પીવુ, તેમા કશો વાધો નથી

હિંદના જુદા જુદા ભાગમા જુદી જુદી રીતે સૌએ ઘી બનાવવાની પધ્ધતિ પોતાને અનુકુળ કરી રાખી છે મુબઈ ઈલાકામા મહા રાષ્ટ્રમા પ્રથમ દુધને ગરમ કરવામા આવે છે એઓ બહુ લાબા સમય સુધી ધીમા તાપ પર ગરમ કરે છે પછી કા તો ઉપરના [૧] અડધા ભાગનુ દુધ લઈ તેમા રાતે મેળવણ નાખે છે, જેથી દહીં બને છે પછી એ દહીંને બીજે દિવસે સવારે સર્વપ્રચલિત ગોરી-સ્વાર્દની પધ્ધતિ પ્રમાણે વલોવી માખણ કરે છે એ માખણને ઘણા દિવસ ભેગુ કરી રાખે છે જેથી તેમા ખગડી ગયા જેવી વાસ આવે છે પછી એ માખણને મહારાષ્ટ્રના લોકો ઘણા લાબા સમય સુધી ગરમ કરી ઘી બનાવે છે જેથી ઘીમા કકડી ગયાની (બહુ ગરમ થયાની) વાસ આવે છે જ્યારે ગુજરાતમા તેથી જુદી રીત છે અહીં દુધને ગરમ કર્યા વગર તેમા મેળવણ નખાય છે અને દહીંને ઉપર મુજબ વલોવી જેવુ માખણ થાય કે તરત ગરમ કરી ઘી બનાવે છે

પજાબના થોડાક વિભાગમા અને સયુક્ત પ્રાંતમા સવારના દુધને ગરમ કરે છે અને ધીમા અગ્નિ પર ૪ થી ૫ કલાક રાખે છે પછી તેને સાજના દુધ સાથે ભેળવે છે પછી મેળવણ નાખી દહીં થતા વલોવી નાખી, માખણ કરી ઘી બનાવે છે અહીં એક દિવસનુ દહીં બીજા દિવસના દહીં સાથે ભેળવતા નથી, પરતુ રોજ રોજનુ દહીં તાજુજ વલોવી માખણ-ઘી બનાવતા હોવાથી ઘી ઘણા સારા પ્રકારનુ બને છે

ઘીની બનાવટ ઉપર વૈજ્ઞાનિક ઢબે કઈ પણ શોધખોળ થઈ નથી મલાઈમાથી ઘી બનાવવા કેટલાક પ્રયત્નો કરવામા આવ્યા હતા તેમા જણાયુ હતુ કે આ પ્રમાણે તૈયાર થએલુ ઘી, દહીં વલોવવાની રીતથી માખણ અને ઘી બનાવવા કરતા વધારે પ્રમાણે ઉતરે છે અને આ ઘીમા સાદી રીતથી તૈયાર કરેલ ઘી જેટલી સુવાસ આવતી નથી થોડાજ વર્ષ પૂર્વે 'આફ્રિકન ડીમરી' સ્થપાઈ, તેમા મલાઈને ધોઈ પછી તેને ઉકાળી માખણ બનાવવાની રીત અખત્યાર કરી છે—એટલે કે પ્રથમ દુધને મલાઈ કાઢવાના સચામા નાખી સચો ફેરવી દુધમાથી મલાઈ કાઢવામા આવે છે મલાઈમા ગરમ પાણી ભેળવવામા આવે છે—તે એટલે સુધી કે પ્રથમના દુધના પ્રમાણ કરતા અડધા પ્રમાણ જેટલો સમુહ થાય દા ત બે મણ દુધમાથી જે મલાઈ નીકળે તેની સાથે ગરમ પાણી એટલે સુધી ભેળવવુ કે મલાઈ અને ગરમ પાણી બનેનુ વજન એક મણ થાય આ મિશ્રણને ફરીથી મલાઈ કાઢવાના સચામા નાખી સચો ફેરવી મલાઈ કાઢે છે આમાથી જે મલાઈ નીકળે, તે 'ધોયેલી મલાઈ' કહેવાય છે આ મલાઈને ઉકાળી તેમાથી ઘી બનાવે છે પરતુ આ પ્રમાણે બનાવેલા ઘીમાં

[૧] આમ કરવાનુ કારણ એ છે કે દુધમા ગરમ કરવાથી જે ચરબીના રજકણો ઘીમા હોય તે હલકા થઈ ઉપરના ભાગમા આવી જાય છે એ લઈ ઉપલા અડધા ભાગમા નીચેના ભાગ કરતા માખણ-ઘીનુ પ્રમાણ વધારે નીકળે

ખરાબ વાસ આવે છે, પણ તે વિદેશી મારકેટમાં સારી રીતે ખપી જાય છે.

ટુંકમાં ઘી બનાવવા કોઈ એક સર્વસામાન્ય નિયમ અખત્યાર ન થઈ સકે. કારણ કે સૌ સૌ પ્રદેશોના સ્વાદ જુદા જુદા હોય છે. હિંદમાં જુદા જુદા ભાગોમાં દરેક વિભાગમાં માણુસોને જૂના સમયથી જે પ્રથા ચાલી આવી છે, તે તે પ્રમાણે સૌ ઘી તૈયાર કરે છે અને ખાય છે. ગુજરાતનું ઘી મહારાષ્ટ્રીઓને ન ભાવે અને મહારાષ્ટ્રનુ ઘી ગુજરાતીઓને ન ભાવે. કારણ મહારાષ્ટ્ર હમેશાં વધુ પડતા ઉકળેલા ઘીને પસંદ કરે છે.

માખણ કેમ ઉકાળવું? આણંદમાં ૧૯૨૭-૨૮માં અખતરો કરવામાં આવ્યો હતો કે માખણ ઉનું કરવામાં પાણીની વરાળ પસાર થાય તેવું એક જેકેટ સૌથી સરસ ઝાતનું ઘી બનાવે છે. કારણ કે આમાં જેટલી ઉષ્ણુતા આપણે વધતી ઓછી કરવા માગતા હોઈએ તેટલી થઈ સકે છે અને ટેમ્પરેચરને કાબુમાં રાખી સકાય છે. વળી એક પ્રકારનું ઉપર દબાણ થતું હોવાથી, ઘી ઓછી ઉષ્ણુતામાન ડીગ્રીએ ગરમ થઈ સકે છે, પરંતુ આમાં બીજી અનેક મુસ્કેલીઓ હોવાથી આ પ્રથાને છોડી દેવામાં આવી છે.

માખણ ગરમ કરવામાં અગ્નિ ધૂમાડાવાળો ન હોવો જોઇએ, કારણ એથી ઘીમાં ધુમાડાની ગંધ ઉતરી જાય છે અને ઘીની સુવાસ બગાડે છે. ઘી તૈયાર થવામાં ગરમી લગાડવાનું પ્રમાણ એક સરખું રહી સકતું નથી. તે માખણની કનેાસીટી–ઝાન પર અવલંબન રાખે છે. કેટલાક માખણને ૧૦૬°, ૧૦૮°, ૧૨૮°, કે ૧૪૦° સેન્ટીગ્રેડ સુધી ગરમી આપવી પડે છે. આ ઉષ્ણુતામાનનેા તફાવત તૈયાર થયેલ ઘીમાં કોઈ ઝાતના ગુણોમાં ફેરફાર કરતું નથી. જ્યારે માખણમાંથી તમામ પાણી વરાળ થઈ ઉડી જાય અને એકલી ચરબી-ઘી ૯૯·૮ ટકા અને ૦·૨ ટકા પાણી રહે ત્યારે ઘી બન્યું ગણાય.

ઘી તૈયાર થયું છે કે નહિ તે જાણવાની રીત: બધું વધારાનું પાણી ઉડી જાય છે, ત્યાર પછી કેસીન (એક પ્રકારનો ચીકણો સફેદ જેવો પદાર્થ)માં રજકણો કદમાં ખૂબ નાનાં થઈ ઘીના તળીએ જઈ બેસવા માંડે ત્યારે સમજવું કે ઘી તૈયાર થયું. માખણ ઓછાવત્તા પ્રમાણમાં ઉકાળવું એ સૌ સૌના સ્વાદ પર આધાર રાખે છે. લાંબો વખત ઉકાળવાથી તેમાંથી સુવાસ ઉડી જાય છે અને રાંધ્યા જેવી ગંધ આવે છે એટલે સાધારણ પ્રમાણમાં ઉકાળવું.

ઘીને કેમ ગરમ કરવું?: માખણમાંથી ઘી બની ગયા પછી ધાપૂં ધીમે ધીમે ઠરે છે. કારણ કે તેમાં એક કરતાં વધારે ઝાતની ચરબી હોય છે. આ બધી ચરબી જે ખૂબ ગરમી મળવાથી ઓગળી જઈ ઘી તૈયાર થતી વેળા પ્રવાહી બને છે, તે જ્યારે ઠારીએ ત્યારે પ્રથમ જે ચરબી જલદી ઠરી જતી હોય તેનાં રજકણો બધાઈ નીચે બેસતાં જાય છે. તે પછી બીજા પ્રકારની ચરબી ઠરી તેનાં રજકણો ગોઠવાય છે. આ પ્રમાણે જુદી જુદી ચરબીના ભાગલા પડી જાય છે. વળી જો આ બધા ગરમ પ્રવાહી ચરબી–ઘીને તુરતજ ઠારી દેવામાં આવે તો તમામ પ્રવાહી ચરબી ઠરી–જામી જઈ, એકજ પદાર્થરૂપે પરિણમે છે. માટે હમેશા ઘીને તુરતજ જમાવી દેવું. વ્યાપારી દૃષ્ટિએ આ રીતમાં પ્રથમ ઘીનો જે તાવડો ઉતરે તે પ્રવાહી ઘીના આખા ડબા ભરી દેવા કરતાં ખાલી ડબાની હાર કરી, તેને પા પા ડબા ભરવા અને બીજો તાવડો ઉતરતાં ફરી પા પા ડબા ભરવા. એ પ્રમાણે ચાર વખત કરવાથી ડબો પુરો ભરાઈ જશે. ઘી બધું જામી ગયા પછી ડબાને બંધ કરી દેવા.

ઘી લાંબો વખત કેમ ટકી સકે? જો ઘી સારી રીતે બનાવ્યું હશે તો તેમાં લગભગ સો ટકા ચરબી હશે અને ચરબીની પ્રકૃતિ છે કે કોઈ પણ પ્રકારના વૈજ્ઞાનિક ફેરફારને સહેલાઈથી નમતું ન આપે. આને લીધે ઘી લાંબા સમય સુધી જેમનું તેમ બગડયા

વગર રહી સકે છે ઘીને બગાડવામા મુખ્યત્વે ચાર વસ્તુ મગણભૂત હોય છે, ૧ હવા, ૨ અજવાળુ, ૩ ભેજ, ૪ ઉષ્ણતા

હવા : લાંબો વખત ઘી ખુલ્લુ રહેતા તેમા ઓકસીજન-ત્રમા ગુનાયુ ઘુસી જતા બગડે છે અને એક પ્રકારનો તેઝાબ ઉત્પન્ન થાય છે અને ઘી ખાટુ થઈ જાય છે આથી જો ઘી ઉઘાડુ હોય કે તેમા હવા જઈ સકે તેવી રીતે પેક કર્યું હોય તો તેમા હવા દાખલ થઈ ઓક સીજન ઘીમા જવાથી ઉપર પ્રમાણે બને છે તેથી ઘીને વાસણમા બરોબર ભરી તેમા હવા દાખલ ન થઈ સક તેવી રીતે પેક કરવુ

અજવાળુ : અજવાળામા રાખેલ ઘીમા ઓક્સીજન ઘુસી જઈ તેઝાબ બનાવી ખાટુ કરી નાખવાનુ કામ જલદી થાય છે માટે હવા દાખલ ન થઈ સકે તેવી રીતે વાસણમા પેક કરી અંધારામા ડબા સાચવવા પારદર્શક વાસણમા ઘી લાંબો વખત સાચવી ન સકાય

ભેજ : ઘીમા ભેજ વધુ પડતો ન રહેવા દેવો જોઈએ આ અગત્યના સારુ ઘી બનાવતી વખતેજ સાવચેતી રાખવાની છે

આજની મારકેટમા કયાય સ્વચ્છ-નિર્મળ ઘી મળી સકતુ નથી ગમે તેટલો સારો ભાવ ખર્ચતા છતા ચોકખુ ઘી મળતુજ નથી કારણ વેજીટેબલ ઘીનો પ્રચાર એટલો બધો છે કે ગામડિયાને પણ હવે આ ભેળ કરવાનુ શિખ વુ પડે તેમ નથી હજુ ગામડામા ચોકખુ ઘી પ્રયત્ન કરીએ તો મળી સકે છે, પરતુ મોટા શહેરોમાથી ચોકખુ ઘી ચોકખા દુધ માફક અદ્રશ્ય થઈ ગયુ છે કયાક કયાક ઘી-લેબોરેટરીઓ ખોલવામા આવી છે તેમા વૈજ્ઞાનિક ઢબે પ્રયોગો કરી ઘી ભેળવાળુ છે કે નહિ અને ભેળ હોય તો કેટલા પ્રમાણમા છે, તે શોધી કાઢે છે પરતુ સાવ ચોકખુ ઘી છે એમ કોઈ કહી સકતુ નથી મુબઈ ઇલાકામા ચોકખુ ઘી પુરુ પાડનાર મડળીઓ સ્થપાઈ છે, તેમા ઘીના ગ્રેડ ઠરી, ચોકખા ઘી પર ' Agmark એગમાર્ક થયા બાદ વેચાય છે

[ખેતીવાડીમાથી]



બ્રોન્ઝ પાવડર

ગંધક ૧ રતલ, વ્હાઈટ ઓક્સાઈડ ઓફ ટિન ૧ રતલ.

બેઉને કુલડીમાં ભરી, ભઠ્ઠીમાં મુકી પીગળાવો અને એ દરમિયાન મેળવણીને કાચના સળિયા વડે સતત હલાવતા રહો. (આ કામમાં લોખંડનો સળિયો વાપરવો નહિ). જ્યારે મેળવણી પીળા-સુન્દરી રંગની ભુકીનું સ્વરૂપ પકડી લે ત્યારે ભઠ્ઠીમાંથી કુલડીને કાઢી લઈ, ઠંડી પાડી લો.

●

એસ્ફાલ્ટ-કાગળ

એસ્ફાલ્ટ-કાગળ બનાવવાની એક સરળ રીત એ છે કે યોગ્ય પ્રકારના કાગળ લઈ, તેની ઉપર ઉમદા પ્રકારનું એસ્ફાલ્ટ વારનિશ લગાડી, સુકવી લો. બસ, એ થઈ જશે, એસ્ફાલ્ટ-કાગળ.

●

કટલર સિમેન્ટ

(૧) ગજન ૪ ભાગ, મધમાખનું મીણ ૧ ભાગ, પ્લાસ્ટર ઓફ પેરિસ ૧ ભાગ.

(૨) રાજન ૧૬ ભાગ, સફેદો ૧૬ ભાગ, લાખ ૧ ભાગ.

●

ટંકણખાર-સાબુની ભુકી

કઠણ સાબુ ૫ રતલ, સોડા એશ ૩ રતલ, સિલિકેટ ઓફ સોડાની ભુકી ૨ રતલ, ટંકણખાર ૧ રતલ.

બધાને વાટી, મિશ્ર કરો.

●

ફટકડીનો મલમ

ફટકડીની ભૂકી ૧ ડ્રામ, ચરબી ૧½ ઔંસ.

બેઉને મેળવી, મલમ બનાવો.

હરસ-મસા માટે આ મલમ ઉપયોગી છે.

●

દતમંજન

બાળેલી ફટકડી ૨ તોલા, માયા ૨ તોલા, માઈને ખુર્દ ૧ તોલો, કાનપુરી કાથો ૨ તોલા, ગેરૂ ૧ તોલો, નાગરમોથ (સાદે કુફી) ૪ તોલા, અક્કરકરો ૨ તોલા, સંગે જરાહત ૧ તોલો, લાહોરી નમક ૨ તોલા, બાળેલું મોરથુથું ૧ તોલો.

બધાને બારીક વાટી, દતમંજન બનાવો.

●

જર્મન પ્લેઈટ ધાતુ

તાંબુ ૫૫ ભાગ, નિકલ ૨૪ ભાગ, જસત ૧૬ ભાગ, કલાઈ ૩ ભાગ, લોખંડ ૨ ભાગ.

બધાને પીગળાવી, મિશ્ર કરો.

●

કપાસીયા તેલને સાફ કરવું

કપાસિયું તેલ ૨૦ ગેલન, કોસ્ટીક સોડાનો ૪૦° Beaumeનો દ્રવ ૧ ગેલન

પ્રથમ કપાસિયા તેલને ૯૦° F લગી ગરમ કરી, પછી તેમાં ઠંડો પાડેલો દ્રવ મેળવતા જઈ, ખૂબ હલાવી, ઉપર તેને થોડો સમય ઠરવા દીધા પછી, જુદો પાડી લો.

●

પાયરોફોરસ

આ તે મેળવણીઓ છે, જે ખુલી અને ઠંડી હવાના સ્પર્શથી ગરમ થઈ, સળગી ઊઠે છે

(૧) ફટકડી ૨ તોલા, બ્રાઉન સુગર (ખાંડ) ૧ તોલો.

મેકને લોખંડના ચમચમા મુકી, અહિં લગી ગરમી આપો કે ભુકી તદ્દન સુકી થઈ જાય પછી તેને યોગ્ય પ્રકારની શીશીમા ભરી, લાલચોળ આગ પર અહિં લગી ગરમ કરો કે તેમા ભડકો નીકળવા માંડે બસ, હવે સભાળ પુર્વક શીશીને બધ કરી ઠંડી પાડી લો

જ્યારેય શીશાને ખોલી, ખુલ્લી હવામા ધરવામા આવશે કે તેમાની ભુકી ગરમ થઈ સળગી ઉઠશે

(૨) બત્તીની મેશ ૩ ભાગ બાજેલી ફટકડી ૪ ભાગ પોટેસિયમ કાર્બોનેટ ૮ ભાગ

બનાવવાની રીત ઉપર પ્રમાણે

(૩) સલ્ફેટ ઓફ પોટાશ ૮ તોલા, કેલસાઇન્ડ લેમ્પબ્લેક ૫ તોલા

બનાવવાની રીત ઉપર પ્રમાણેજ



ઓઈલ ઓફ તરપેન્ટાઈન

ક્રુડ તરપેન્ટાઇન ૧ ગેલન, પાણી ખપ પૂરતુ

ખપ પૂરતા પાણીમા ક્રુડ તરપેન્ટાઈન મેળવી અર્ક યત્રમા ભરી નિયમસર અર્ક કાઢી લો એ અર્ક તેજ ઓઈલ ઓફ તરપેન્ટાઇન, જેને સ્પિરિટ ઓફ તરપેન્ટાઇન પણ કહે છે



આરસપહાણ પર કોતરકામ

આરસપહાણ પર કોતરકામ કરવાની સરળ રીત એ છે કે પ્રથમ તો આખા પત્થર પર મીણ—જેને ૫૦% ના અલકોહલમા ઓગાળી લીધુ હોય—તેનો થર પાથરી, પછી તીક્ષ્ણ ઓઝાર વડે મનપસદ આકૃતિ યા લખાણ લખો કે જેથી એટલી જગ્યાએથી મીણ-થર નીકળી જાય—એટલે કે, આરસ પહાણની સપાટી સાફ દેખાય પછી તેની ઉપર નીચની મેળવણી રેડો :

હાયડ્રોક્લોરિક એસિડ ૧ ભાગ એસેટિક એસિડ ૧ ભાગ

થોડી વાર પછી જોશો તો આ મેળવણીએ આરસપહાણમા કોતરકામ શરૂ કરી દીધુ હશે પરતુ કોતરકામ થયા બાદ, મેળવણીને પાણી વડે ધોઈ, બાકીના મીણ-થરને ઉખેડી કાઢો



ખારી પીપર

લીંડી પીપર ૧ રતલ નમક ખપ પૂરતુ, પાણી ખપ પૂરતુ

સહજ પાણીમા ખપ પૂરતુ નમક ઓગાળી, તેમા લીંડી પીપર નાખી, ખૂબ પલાળી, ખુલ્લી હવા કે છાયડામા સુકવી લો. બસ તૈયાર છે, ખારી પીપર



ટેનિસ-દોરી માટે તેલ

ટેનિસ રેકેટની દોરી કિંવા ગટ (Gut) પર લગાડવા માટે નીચનુ તેલ વપરાય છે

એરડિયુ તેલ ૧૦ તોલા, અલકોહલ ૨ થી ૪ તોલા

બેઉને મિશ્ર કરી, વાપરો



લીવર એકસટ્રેક્ટ પાવડર

બકરાની કલેજી ૧ રતલ, પાણી સહજ.

બકરાની તાજી કલેજી લઈ, સહજ પાણીમા નાખી, ચુલે ચડાવો જ્યારે તે પાકીને પાણી બળી જાય ત્યારે—પણ કલેજી બળે નહિ તેની કાળજી રાખી—નીચે ઉતારી લઈ, ઠંડી પડે કે વાટીને બારીક ભુકી બનાવી લો આ થશે, લીવર એકસટ્રેક્ટ પાવડર !



લાપી

સફેદો ૪ રતલ, કાચુ અળસીનુ તેલ ૧ રતલ

સફેદાને તેલમા મેળવી, ખુબ કુટી એક રસ કરો



બોઇલર કમ્પોઝિશન

સોડા ૮૭ ભાગ, ટ્રિસોડિયમ ફોસ્ફેટ ૧૦ ભાગ, સ્ટાર્ચ ૧ ભાગ, ટેનિક એસિડ ૨ ભાગ.

બધાને મેળવી, વસ્ત્રગાળ કરી લો.

●

બ્લાંકો

ચાઈના કલે (કેવલિન) ૧૬ ઔંસ, મરેદો ૮ ઔંસ, ઝીંક ઓક્સાઈડ ૬ ઔંસ, પ્રિસિપિટેટેડ ચૉક ૪ ઔંસ, પાઉડર ટ્રાગાકાન્થ ૨ ઔંસ, કાર્બોલિક એસિડ ૨ ડ્રામ, અલ્ટ્રામરીન બ્લ્યુ ૧ ડ્રામ, પાણી ખપ પુરતું.

પ્રથમ બધી ભુકીઓને મેળવી, ખપ પુરતું પાણી ઉમેરી, ખુબ ઘુટો અને પછી બીબામાં ભરી આકાર બનાવી લો.

સફેદ કેનવાસના બુટ પર પોલિશ કરવા માટે આ બ્લાંકો ઉપયોગી છે.

●

પ્લેટિનિક ક્લોરાઈડ

પ્લેટિનમની કટકીઓ ૧ ઔંસ, નાઈટ્રો-હાયડ્રોક્લોરિક એસિડ ખપ પૂરતું.

ખપ પુરતા નાઈટ્રો-હાયડ્રોક્લોરિક એસિડમાં પ્લેટિનમની કટકીઓ ઓગાળી, પછી તેને ધીમી આંચે અર્ધિ લગી ગરમી આપો કે બધું પ્રવાહી ઉડી જાય.

સાયકલ-તેલ

સાયકલ વ. માં લુબ્રિકેટિંગ તરીકે નીચેનું તેલ વપરાય છે:—

એરંડિયુ તેલ ૧ રતલ, કપાસિયાનું તેલ (સાફ કરેલું) ૧ રતલ.

બેઉને મેળવીને વાપરો.

○

આર્મેનિયન સિમેન્ટ

આ સિમેન્ટ ઝવેરાતકામમાં વપરાય છે:

સિલેટીન ૮ ભાગ, ઠંડુ પાણી ૬૪ ભાગ, રેક્ટીફાઈડ સ્પિરિટ ૬૪ ભાગ, રૂમી મસ્તગી ૪ ભાગ, ગમ એમોનિયક ૭ ભાગ.

પ્રથમ સિલેટિનને ૨૪ કલાક લગી પાણીમાં પલળી રાખ્યા બાદ, વોટર બાથ પર મુકી ઓગાળી, અર્ધું પાણી બળી જાય ત્યાં લગી રહેવા દઈ, પછી વોટર બાથ પરથી ઉતારી લઈ, મેળવણીને મહુવર ઠંડી પડવા દો. બીજી તરફ બીજા વાસણમાં ૩૨ ભાગ સ્પિરિટમાં રૂમી મસ્તગી અને ગમ એમોનિયક પણ ઓગાળી રાખો અને સિલેટીનની મેળવણી ઠંડી પડે કે તેમાં બાકીનું ૩૨ ભાગ સ્પિરિટ ઉમેરી, કપડામાંથી ગાળી લઈ, પછી મસ્તગીવાળું મિશ્રણ પણ મેળવી લો.

○

કાળી લાખ

બ્લિટઝ

દરેક પ્રકારના દર્દ દૂર કરનાર અદભૂત દવા

- બ્લિટઝ પોતાના પ્રકારની અદભૂત દવા છે, જે શરીરના ગમે તે ભાગમા થતા કોઈ પણ પ્રકારના ગમે તેવા દર્દને બ્લિટઝ-વિજળિક ઝડપે માત્ર દશ મિનિટમા દુર કરે છે
- બ્લિટઝમા અફીણ કેફીન મોરફીઆ, બ્રોમાઈડ વ વ જેવા ઝેરી અથવા નુકસાનકર્તા તત્વો બિનકુલ નથી, છતા તે અફીણ, કોકેન, મોરફીઆ, બ્રોમાઈડ એસ્પિરીન વ વ ની બનાવટો કરતા વધુ ઝડપી અને કાયમી અસર કરે છે
- બ્લિટઝ વર્ષોના સતત સશોધનો પછી તૈયાર કરવામા આવી છે અને ત્રણ ત્રણ વર્ષ લગી કેટલાય નામવર તબીબોના ખાનગી દવાખાનાઓમા વાપરીને સપુર્ણ આઝમાઈશ કર્યા પછીજ પ્રજા સમક્ષ રજુ કરવામા આવી છે
- બ્લિટઝ દરેક રીતે બિન-નુકસાનકારક હોઈ, વિણ સકોચે વાપરી સકાય છે
- બ્લિટઝ પોતાના ગુણોને અગે કેવળ અજોડ છે તે દરેક પ્રકારના દર્દોને દૂર કરવા ઉપરાંત જ્ઞાનતતુઓને તાકત પણ આપે છે અને આ તે ગુણ-મિશ્રણ છે, જે બીજી બનાવટોમા હોતો નથી
- બ્લિટઝ શરીરના ગમે તે ભાગમા થતા દર્દોને, ખાસ કરીને

માથાના દર્દ	ગરદનના દર્દ	કાનના દર્દ
ગળાના દર્દ	છાતીના દર્દ	કમ્મરના દર્દ
પેટના દર્દ	ગુર્દાના દર્દ	હાથ પગના દર્દ
વાના દર્દ	દાઝયાની વેદના	ઈજાની વેદના
સોજાની વેદના	ચક્કર આવવા	સખ્ત ખાસી
તાવ	મરડો	અનિદ્રા
સધીવા	મુઢમાર	વ વ

—ને તરતજ ફાયદો કરે છે

કીમત ૧૨ પડીકાઓની ડબ્બીનો રૂપિયો એક
નમુનો મુફ્ત
[ટપાલ ખર્ચ માટે એક આનાની ટિકિટ મોકલી મગાવો]
બનાવનાર —**બ્લિટઝ લેબોરેટરી, સુરત ૧.**

સોદાગરવાડા, સુરત

એમ તો છેલ્લા ત્રણ વર્ષ દરમિયાન ૧૦૦ કરતા વધુ વેળાઓએ મ્હેં મ્હારા વર્તુળોમા બ્લિટઝ વાપરી છે અને દરેકે દરેક વેળા તેણે સતોષકારક અસર કરી છે, છતા આ બે દાખલાઓમા બ્લિટઝે જે અદભૂત અમલ કરી છે, તે હુ કદી ભૂલી સકીશ નહિ ખરેખર, આવા વિકટ કેસોમા આવો અદભૂત ફાયદો કરે એવી બીજી કોઈ દવા મ્હારી કલ્પનામા આવી સકતી નથી

(૧) પગ અને કમ્મરના તિક્ષ્ણ દર્દના એવા કેસમા—જેમા ચાલવુ ફરવુ તો કોરે રહ્યુ, પોતાના સ્થાનથી સહજ ખસવાથીય જાણે જીવ નીકળી જતો હોય તેવી વેદના થતી હતી—બ્લિટઝની એક માત્ર પડીકી આપતા, થોડીકજ મિનિટોમા વેદના અલોપ થઈ ગઈ હતી

(૨) ત્રણ દિન રાતની સતત અનિદ્રા અને માનસિક વેદના પછી, ચોથી રાત્રેય અનેક ઉપાયો છતા ઉંઘ ન આવતા મધરાત પછી બ્લિટઝની અર્ધી પડીકી આપતા, થોડીકજ મિનિટોમા ઘસઘસાટ ઉંઘ આવી ગઈ હતી

તારીખ	મુહમ્મદ ઉસ્માન
૨૧ માર્ચ ૧૯૪૨	તત્રી 'કમર'

ટપાલ-વેપાર

[ગતાંકથી સંપૂર્ણ]



૨૧ (ચાલુ).

આવા ફોર્મો—આપ કાગળો બુકપોસ્ટથી પણ મોકલી શકાય છે અને બંધ પરબીડીઆમાં પણ. સામાન્ય રીતે તે બુકપોસ્ટથીજ મોકલાય છે, સિવાય કે કોઈ ખાસ કારણે અને અસાધારણ સંજોગોમાં બંધ પરબીડીઆમાં મોકલવાની જરુરત હોય.

હવે નમુના રૂપ કાગળો જોઇએ.

પહેલો કાગળ

સાહેબ,

આપનો પત્ર મળ્યો છે, જે માટે આપનો આભાર માનીએ છીએ.

અમારૂં **નેશનલ દંતમંજન**, મોઢામાં થતી દુર્ગંધનો નાશ કરી, સુગંધી ફેલાવી, દાંતને મોતી અને ખરા મોતીની જેમ સાફ રાખે છે. વળી એ દાંતમાં થતા રોગોને મટાડી, સડો પડતો અટકાવે છે અને દાંતના ને દુખતા દાંતોના રોગ મટાડી, તેમને મજબુત કરી, લાંબા સમય સુધી ટકાવી રાખે છે.

આપ જાણો છો કે દાંતના નિરોગી રહેવા પર જ શરીરના નિરોગી રહેવાનો આધાર છે, તો પછી શા માટે આજથીજ અમારૂં દંતમંજન વાપરવું શરૂ કરી, આપના દાંતના રોગોને મટાડી, તેમને સ્વચ્છ રાખી, આપની તનદુરસ્તી નહીં સાચવતા?

અમને પુરી ખાત્રી છે કે જો આપ એક વાર અમારૂં દંતમંજન વાપરી જોશો તો પછી આપ બીજું કોઈ દંતમંજન નહિ વાપરતાં, અમારૂંજ દંતમંજન વાપરશો.

છેવટે, અમને કહેવા દો કે, આપે આ પહેલાં ઘણા દંતમંજનો વાપર્યાં હશે, પણ જો એક વાર અમારૂં દંતમંજન વાપરી જોશો તો અમારા માલની ઉત્તમતા વિષે આપની ખાત્રી થશે.

આશા રાખીએ છીએ કે આ ખુલાસો આપને સંતોષ આપશે અને આપ એક વાર અમારૂં **નેશનલ દંતમંજન** વાપરી, ખાત્રી કરી જોશો.

આપના નમ્ર સેવક,

બીજો પત્ર

સાહેબ,

અમે ખાત્રી રાખીએ છીએ કે અમારો પત્ર આપને બરાબર પહોંચ્યો હશે, અને તેથી અમે આ પહેલાંજ આપનો પ્રત્યુત્તર આવી જવાની આશા રાખી હતી, છતાં આપનો જવાબ હજી સુધી ન આવવાથી અમને અજાયબી ઉપજે છે.

કદાચ કામકાજને લીધે એ બાબત પર પુરૂં ધ્યાન આપવાનું આપથી ન બન્યું હોય, અથવા બીજા કોઈ કારણથી એ બાબત પર હજી ધ્યાન ન અપાયું હોય તો ફરીથી અમે આપનું ધ્યાન ખેંચવા રજા લઈએ છીએ

કારણ કે આપ જાણો છો કે, મોં બાબતમાં [illegible] અને વધુ [illegible] સિદ્ધિની બાબતમાં [illegible] છે. એટલે એ બાબતમાં [illegible] ધ્યાન આપવાની જરૂર છે.

અમારા **નેશનલ દંતમંજન** વિષે અમે આપને ખાત્રી આપીએ છીએ કે એમાં કોઈ પણ જાતની નુકસાનકારક વસ્તુ નથી, બલ્કે

તેમાં પણ આપવી શરૂ કરી, એકને બદલે બે છાપામાં ચાલુ જાહેર ખબર આપતાં રહેવું. એજ મુજબ પછી ધીમે ધીમે એક એક છાપું વધારતા જવું અને જે છાપામાં એક મુદ્દત લગી જાહેરાત આપ્યા છતાં ઠીક લાભ ન થાય તેમાં જાહેર ખબર આપવી બંધ કરવી. આમ કરવાથી વધારે લાભ મળશે.

સફળતાનો મુખ્ય આધાર વેપારીની પોતાની કુનેહ પરજ છે, માટે વેપારમાં બરાબર મહેનત કરતા રહો, હમેશા સાચુ બોલવાની ટેવ રાખો, કદી પણ પોતાના માલના ખોટા વખાણ ન કરતાં, હંમેશ જે સાચુ હોય તેજ કહો. કેટલાક લોકોને ખોટા ખોટા વાયદાઓ આપવાની ભુંડી ટેવ પડેલી હોય છે અને પોતે એ જાણવા છતાં કે જ્યારનો વાયદો આપુ છુ, ત્યારે એ કામ બની સકશે નહિજ, ખોટા વાયદા આપે છે. સાચા વેપારીએ એ ટેવથી તદન દૂર રહી, હમેશ નિયમિતપણે કામ કરવાની ટેવ રાખવી જોઇએ એટલુજ નહિ બલકે દરેક વસ્તુ કે બાબતનુ બારીક અવલોકન કરવાની પણ ટેવ કેળવવી જોઇએ. જો કે આ બધી વાતો સાધારણ લાગે છે, છતા આ વાતો દરરોઝની ઝિન્દગીમાં મુખ્ય ભાગ ભજવે છે, માટે એ તરફ પુરતુ ધ્યાન આપવું એ દરેકની ફર્જ છે.

યાદ રાખો કે **"વખત એજ પૈસા છે"** માટે તમારો વખત, કે જેની કીમત અંકાય એમ નથી, એ અમૂલ્યવાન વખત નકામો બરબાદ ન કરતા, સારા કામના ઉપયોગમાં લો અને હમેશા નિયમિતપણે રહેવાની ટેવ રાખો.

સાચેજ, દરેક કાર્ય કે વેપારમાં નડતા વિઘ્નો કે નિષ્ફળતાથી કદી પણ ગભરાઈ કે કંટાળી ન જતાં, ચતુરાઈ, કુનેહ, ધીરજ અને અખંડ કાર્ય કરવાની શક્તિ પર વિશ્વાસ રાખી, વધુ અને વધુ આગળ ધપતા રહેવાથીજ સફળ થવાય છે. સંપૂર્ણ.

તબીબો અને વકીલો માટે

તબીબો અને વકીલો, હિસાબનિશો અને એવા બીજા ધંધાદારીઓ મને વારવાર પુછે છે: અમને જાહિરાત કરવાની છૂટ નથી, અમે અમારો ધંધો કેવી રીતે વિકસાવી સકીએ?

સવાલ વિચારપાત્ર છે અને જવાબ સહેલો.

જાહિરાતનો પ્રાથમિક હેતુ લક્ષ ખેંચવાનો હોય છે. એ માટે તેઓ આટલું કરી સકે:—

(૧) સામયિકોમાં ખાસ વિષયના લેખો લખી, પ્રજાને પોતાના જ્ઞાન પ્રત્યે આકર્ષે,

(૨) કલબ કે સોસાયટીઓમાં ભાગ લઈ, મિત્રમંડળ વિશાળ બનાવે;

(૩) રમત ગમતો અને બીજા મેળાવડાઓમાં શામિલ થઈ, પ્રજાપ્રિય થવાનો પ્રયત્ન કરે;

(૪) જાહિર જલસાઓમાં તકરીરો કરી, સાંભળનારાઓને પોતા પ્રત્યે આકર્ષે;

(૫) મ્યુનીસિપાલિટી, ધારાસભા વ. માં જઈ, પ્રજાની નજરોમાં આવે—તેના સંપર્કમાં રહે.

આ બધું જાહિરાતમાં શામિલ છે, એની ના નહિ. પરંતુ બિહતર એ છે કે, તેઓ એ દ્વારા કંઈક પરમાર્થ પણ સાધે—સ્વાર્થી ન બને. દાખલા રૂપે—

૧, વકીલ પોતાના શહેર, મુહલ્લા યા સમાજની કાનુની મુસ્કિલીઓ અને જુરૂરતોનો અભ્યાસ કરી, તે દુર કરવા માટે લેખો અને ભાષણો દ્વારા સરળ માર્ગદર્શન આપી સકે છે. બેશક, એથી તેને થોડી આવક ગુમાવવી પડશે; લોકો કાનુની મુદ્દાઓથી વાકિફગાર થતા, વકીલને ત્યાં ઓછા દોડતા આવશે. પણ એટલો નિસ્વાર્થ તે બની ન સકે તો તેનુ અસ્તિત્વ શહેર કે સમાજને ફાયદાકારક છેજ શું?

૨, એજ વાત તબીબની. સામાન્ય બીમારીઓ અને તેના ઇલાજ, ચેપી રોગોથી બચવાની તરકીબો વ. વિષે તે જાહિર ભાષણો આપે, લેખો છપાવે અને એમ શહેરને તનદુરસ્ત બનાવવામાં ફાળો આપે.

૩, એક હિસાબનિશ પણ ઘણુ કરી સકે. તે પોતાના શહેર કે સમાજની આર્થિક બાજુ વિષે પ્રજાનુ લક્ષ ખેચી, તેમને માર્ગદર્શન આપી સકે.

બાકી, માત્ર પોતાના સ્વાર્થ ખાતિર ગમે તેનુ કરતા રહેવાથી, તાત્કાલિક ફ્ળ નસીબ થાય તો પણ, સામટે સરવાળે અને અંતે, નિષ્ફળતાજ વરે છે.

ફુટબોલ ટીમનો સબક

વેપારીઓ માટે ઝરૂરી છે કે, તેઓ દરેક ચીઝ પરથી ઘટતો સબક હાસિલ કરે પછી તે વેપાર હોય, ક્રિકેટ હોય કે ફુટબોલની રમત.

જુઓ તો, ફુટબોલ ટીમમા દરેક શખ્સ પોતાના કામનો નિષ્ણાત હોય છે ગોલ કીપર પણ અને બીજાઓ પણ ટીમનો મેનેજર, એવા નિષ્ણાતો માટે પુષ્કળ ખર્ચ કરી, તેમને પોતાને ત્યા લાવવા માટે આકાશ પાતાળ એક કરી છુટે છે.

વેપારી માટેય ઝરૂરી છે કે તે પોતાના સ્ટાફમા દરેક કામના સ્પેશિયાલિસ્ટ રાખે અને તેમને તેમનુ ખાસ કામ સોપે. એવી નિષ્ણાત-સેનાઓથી તે વિજયી થઈ સકશે.

લાસરિયાઓ માટે ખાસ

નીચલી ઝાહિરાત અમેરીકાના એક પત્રમા ૧ લી એપ્રિલે પ્રગટ થઈ હતી

From now *to* the *end* of April, you can buy a complete Spring Wardrobe without actually spending a dollar!

હકીકત એ હતી કે, વોર્ડરોબની કીમત બે મહિનામા આપવાની હતી એશક હક-તાઓ' દ્વારા.

દેખીતુ છે કે એ લાસરિયાઓને આકર્ષવાનો, નક્સો માત્ર કાઢવાનો, તેમના લાસરિયાપણા ઉપર કટાક્ષ કરવાનો હેતુ ધરાવે છે.

ખરી શરૂઆત

ઘણા વેપારીઓની મુશ્કિલી શરૂઆત ખોટી થતી હોવાની હોય છે—એટલે કે, સોદાની વાતચીત કરતા, શરૂઆતમાં તેઓ નીતિ ભૂલે છે—માર્ગ ચુકે છે.

સોદો કરવા પહેલા તે વિષય પર ઊંડા ણથી વિચાર કરી લો. એવો વિચાર, જેને પરિણામે તમે પાછળથી ખરી રીતે વાત શરૂ કરી સકો.

સુંદર વેચાણ—પત્ર

નીચલો સુંદર વેચાણ-પત્ર, ઈંગ્લાંડની એક રંગારા કમ્પની તરફથી મોકલાયો છે. તે આઈસલેન્ડ ખાતેથી રવાના કરવામા આવ્યો હતો અને તેને મથાળે બતકનુ સુંદર રંગીન ચિત્ર અને છેડે જમણા ખુણે બતકની માહિતી તથા છેવટે, કમ્પનીનુ શિરનામુ છપાયલુ હતુ.

વેચાણ-પત્રનુ લખાણ આ પ્રમાણે છે:

How do-you-do, Madam?

This is the *Eider Duck, writing to you*, all the way from Iceland. This isn't such an unpleasant country as you would think, quite like England in the Spring.

People use the soft, downy feathers from my nest for making eiderdowns, as you may know, and I am often sorry that people neglect these warm bed-coverings sometimes.

Now that you can leave them off, wouldn't it be a good idea to have *your eiderdowns cleaned before* you need them for the cold weather again?

વેચાણ–સુત્રો

પંદર વર્ષની વાત છે. એક 'અમેરિકન અખ્બારનો આહિરાત-એજન્ટ વ્હીલર એક મ્હોટા સ્ટોરના માલિક કને અર્ધા પાનાની આહિરાત લેવા ગયો. સ્ટોર-માલિકે એમ કહીને ના પાડી કે પાછલી આહિરાતથી તે લાભ થયો ન હતો. તેણે કહ્યું : આહિરાતથી લોકોના ટોળે ટોળાં સ્ટોરમાં આવ્યા તો ખરા, પણ તેમણે કંઈ ઘણું ખરીદ્યું નહિં. જો તમે મ્હને એવો માર્ગ દેખાડો કે જેથી સ્ટોરમાં આવેલા લોકોને વધુ અને વધુ ખરીદવા પ્રેરી સકાય તો હું ખુશીથી તમારા અખ્બારમાં આહિરાત આપતો રહીશ.

ઘી

ઘી-બનાવટ વિષે. 'કમર'નો અંક ૧૧૩ મો. કી. ૪ આના.

નકલી ઘી કિંવા વનસ્પતિનું ઘી–બનાવવાની વિગતો. 'કમર'ના અંક ૪૮, ૭૦, ૭૭ અને ૧૧૧ મો. કી. ૧૫ આના.

વ્હીલર માટે આ એક નવો પ્રશ્ન હતો. તેણે નિર્ધાર કરી લીધો. પછીના અઠવાડિયાનો ઘણો ભાગ તેણે સ્ટોરમાં હાઝરી આપી, અવલોકન કરવામાં કાઢયો. તેને જણાયું કે સ્ટોરના નવકરો, આવનારા ગ્રાહકોને માલ વિષે શું શું કહેવું, તે જાણતા ન હતા.

એક મહાન વિચારે તેનાં દિમાગના તંતુઓને ઝગમગાવી મુકયા. શા માટે નહિં, દરેક પ્રકારના માલ માટે એક વેચાણ–સુત્ર નક્કી કરાય ?

તે તરતજ કામે વળગ્યો. તેણે સ્ટોરની છોકરીને સફેદ બુટ પોલિશ વેચતાં જોઈ. તેણે તેણીને તેને માટે આ વેચાણ-સુત્ર શીખવ્યું: "It won't rub off". અને, વેચાણમાં ત્રણ ગણો વધારો થઈ ગયો.

દાંત-બ્રશ માટે તેણે વેચાણ-સુત્ર નક્કી કર્યું : Have you ever used a scientific tooth brush ?

શેવિંગ ક્રીમ માટે : Wouldn't you like to cut your shaving time in half ?

પરિણામ ? તેને ધાર્યા કરતાં વધુ આહિરાત મળી અને આગળ જતાં એ વેચાણ-સુત્ર શિક્ષણની લાઇન એટલી નફાવત થઈ પડી કે વ્હીલરે આહિરાત-એજન્સી છોડી, વેપાર-નિષ્ણાતનો ધધો સ્વીકાર્યો.

તમારા માલ માટેય કોઈ વેચાણ-સુત્ર છે ? ન હોય તો, શા માટે એક અસરકારક વેચાણ-સુત્ર નક્કી નથી કરતા ?

પેન બનાવવા વિષેની વિગતો માટે જુઓ કુમરનો અંક ૧૦૩મો.

૨૮૯૪-મ. હ: ચાંપા-આપને ફેરી ફરવા માટે જોઈતી બીડી વ. ના, સસ્તા માલ માટે સુખ સચારક કમ્પની લિમિટેડ-મથુરાને લખશો.

૨૮૯૫-ના. ન. મા: દેવલીઆ-(૧ અને ૨) રગીન માટીમાંથી રગ બનાવવા તથા ખારાવાળી માટીમાંથી સાબુ વ. બનાવવાને લગતી માહિતી હજી લગી કુમરમાં પ્રગટ થઈ નથી, ન વળી એ વિષયોનુ કોઈ પુસ્તક 'ગુજરાતીમાં છપાયુ' છે. (૩) સોડિયમ સિલિકેટ ફિલિંગ એજન્ટ તરીકે સાબુમાં વપરાય છે. એની વધુ વિગતો માટે **સાબુની બનાવટ** પુસ્તક જોશો.

૨૮૭૬-એમ. સી. કુ: અહમદાબાદ-(૧) રેતી-પત્થર વ. દળી સકે એવા યંત્રો માટે જી. એ. લતીફ એન્ડ કમ્પની, રેલ્વેપુરા, અહમદાબાદ અથવા એચ. એમ. દીનશાહ કમ્પની, ૧૦૫ એપોલો સ્ટ્રીટ, કોટ, મુબઈ ૧ ને લખશો. (૨) એમેરી-પત્થરની બનાવટમાં કમરશિયલ મેગ્નેસિયમ ક્લોરાઈડ પણ વાપરી સકાશે. (૩) પાઈપ કલે, ક્વાર્ટ્ઝ વ. માટે શાહ ગણપત હરજીવન, નાગદેવી સ્ટ્રીટ, મુબઈ ૩ ને લખશો.

૨૮૭૭-ઓ. પ્રે: જુનાગઢ-(૧) અસ્રા કાતર વ. બનાવનાર મીરઠી વેપારીઓ આ છે: ડાયમન્ડ સિઝરસ કમ્પની, મીરઠ; ગાર્ગા કમ્પની, કલોક ટાવર, મીરઠ, એમ યુસફ કમ્પની, બઝાર પેરામલ, મીરઠ. (૨) એના પંજાબી વેપારીઓ આ છે: ઈન્ડિયન કટલરી વર્કસ, વઝીરાબાદ; એસ. એમ. ઈબ્રાહીમ કમ્પની, વઝીરાબાદ; ઝમીનદાર બ્રધર્સ, વઝીરાબાદ. (૩) શેવિંગ સોપ સ્ટો વ. માટે જોઈતી દવાઓ માટે જે. એચ. વલી, મગળદાસ રોડ, મુબઈ ૨ ને લખશો.

૨૮૭૮-અ. જી. વે. નાવલી-(૧) દવાખાનુ ખોલવા માટે સૌથી પ્રથમ આપે યુનાની હિકમત કે આયુર્વેદિક વૈદાનો અભ્યાસ કરી, ઈન્ડિયન સિસ્ટમ ઓફ મેડીસીનસ એક્ટ હેઠળ પોતાનુ નામ રજીસ્ટર કરાવી લેવું જોઇએ, એ સિવા આપ દવાખાનું કરી સકશો નહિં, ન વળી એવી હાલતમાં દવાખાનુ કરવાની સલાહ આપી સકાય છે, કે જ્યારે આપ એ વિષયથી સાવ નાવાકિફ હોય. (૨) કયા વિસ્તારમાં દવાખાનું ખોલવુ, એ કહેવું મુશ્કિલ છે. જગ્યાની પસદગી તો આપેજ કરવી રહી. (૩) આપને જોઈતા બધા હુનર ઉદ્યોગો વિષે કુમરમાં માહિતી છપાઈ ચુકી છે. બિહતર છે કે, એનો પૂરો સટ ખરીદી લો.

૨૮૭૯-દા. લ. ભા: કડોદ-(૧) મ્હોટા પાયા પર ફિલ્ટર કરવા માટે ખાસ મ્હોટા ફિલ્ટર યંત્રો આવે છે, જે દ્વારા દરેક પ્રકારનું પ્રવાહી ઝડપથી ફિલ્ટર કરી સકાય છે. (૨) શાહીઓને લગતુ કોઈ ગુજરાતી પત્ર યા પુસ્તક નથીજ. અગ્રેજી સાહિત્ય છે, જેની એક યાદી કુમરના ૫૧ મા અકમાં છપાઈ છે, તે જોશો. (૩) શાહી માટે જોઈતા રસાયણો અને રંગો માટે ખન્ડેલવાલ કેમી-કલર્સ લિમિટેડ, ૨૮૯, હોર્નબી રોડ, કોટ, મુંબઈ ૧ તથા ઈમ્પિરિયલ કેમિકલ ઈન્ડસ્ટ્રીઝ લિમિટેડ, બેલાર્ડ ઈસ્ટેટ, કોટ, મુબઈ ૧ ને લખશો.

૨૮૮૦-નુ. વો. ક: ઉપલેટા-સિગારેટ લાઈટરમાં વપરાતી પતરી બનાવવાનો પ્રયોગ પેટન્ટ હોઈ, ગુપ્ત છે. [નોંધ: કોઈ પણ પ્રયોગ-અંક વ. માટે ઑર્ડર સાથેજ પૈસા મોકલવા જોઇએ યા વી. પી.નો ઓર્ડર આપવો જોઈએ.]

૨૮૮૧-એમ. પી. કુ: ભાવનગર-(૧) કાચ-કાગળ બનાવવા માટે જોઈતા યંત્રોની કીમત આજની હાલતમાં ચોક્કસ કરી સકાય નહિ. (૨) એ યંત્રો માટે Lusob Trading Co. Ltd., Bell Building, Sir Pherozshah Mehta Road, Fort, Bombay ને લખશો. (૩) કાચની ભૂકી કરવા માટે તેને યંત્રમાં દળવામાં આવે છે.

પ્રમાણભુત અને શાસ્ત્રીય

"કમર"-પ્રકાશનો

૧ કૉસ્મેટિક્સ
કિંવા
શણગાર-સામગ્રિયો

● રૂપ શૃંગારને લગતી દરેક ચીજો, જેવી કે: કાજળ, સુરમો, કોલ્ડ ક્રીમ, સ્નો, ચિહરા મારેના પાવડર અને લોશન, માઉથ વૉશ, તરલ અત્તરો, દંતમંજન (ભુકો અને પેસ્ટ) નખ પૉલિશ, પોમેડ, બ્રિલિયનટાઇન, બાથ સૉલ્ટ, રૂઝ (પ્રવાહી, ભુકી અને મલમ), લિપસ્ટિક, વાળ કાઢનાર દવાઓ, હેર ઑઈલ, હેર લોશન, શેમ્પુ ને કર્લિંગ પ્રવાહીઓ, ટૉઈલેટ સાબુઓ વ. બનાવવાના ૨૯૬ નુસખા, તોલમાપ અને બીજી માહિતીઓથી ભરચક આ પુસ્તિકા ગુજરાતી ભાષામાં પોતાના વિષયની પહેલી અને એકલીજ છે.

● બીજી આવૃત્તિ : ઍન્ટિક કાગળ: ૧૦૦ પાના.

કીમત: રૂપિયો એક.
[ટ. ખ. બે આના]
(વિદેશ : બે શિલિંગ)

૨ વેચાણ કળા
કિંવા
સેલ્સમેનશિપ

[વેપાર-સુચનો સહિત]

■ માલ વેચવાની કળા-અર્થાત ગ્રાહકોનું લક્ષ આકર્ષી, જિજ્ઞાસા ઉશ્કેરી, માલ ખરીદવાની ઇચ્છા ઉત્પન્ન કરાવવી અને એ ઇચ્છાને અમલમાં મુકાવવી, એ માટેની સમજાવટ, વેપારી અને ગ્રાહકની દૃષ્ટિએ માલની તુલના, સોદો કરવાની કળા, વેપારીની માનસિક શક્તિયો, વાંધાઓના વ્યવહારુ જવાબો, વેચાણ વિભાગની રચના વ. વ. વિષયોનું સુંદર પૃથક્કરણ કરતી ગુજરાતી ભાષામાં પહેલીજ પુસ્તિકા.

■ વેપારીઓને નિત નિત ઉપયોગી એવા ૧૭ કીમતી વેપાર-સુચનો પણ એમાં છે.

કીમત : દશ આના.
(ટપાલ ખર્ચ સહિત)
[વિદેશ : એક શિલિંગ]

૩ વેપારની ચાવી

■ પચાસ કે સો રૂપિયાની નાની પુંજીમાં ઘર બેઠાં ટપાલથી વેપાર કેમ કરવો? વ્યવસ્થા કેમ કરવી? કેવી રીતે વિકસાવવો? શાનો વેપાર કરવો? વ. બાબતોની સંપુર્ણ માહિતી ૧૭ જુદા જુદા પ્રકરણો દ્વારા આપવા ઉપરાંત જુદી જુદી જાતના ૧૧૧ હુનર ઉદ્યોગોની સંપુર્ણ હકીકત પણ એમાં લખી છે. લખ્યા પ્રમાણે બરાબર અમલ કરાય તો એની મદદ વડે હજારો રૂપિયા કમાઇ સકાય છે.

■ 'મેલ ઑર્ડર' કિંવા ટપાલ વેપારને લગતી એ પહેલીજ ગુજરાતી ચોપડી છે.

■ ઇમીટેશન આર્ટ પેપર : ૧૦૦ પાના.

કીમત : રૂપિયા અઢી
(ટ. ખ. બે આના)
[વિદેશ : ૪½ શિલિંગ]

[બધા જાણીતા બુકસેલરોને ત્યાં મળે છે.]

[૩૮ પાનાનું પુરું નવું સુચિપત્ર સુદ્દત મંગાવો]

શિરનામું : કમર ઑફિસ, સોદાગરવાડા, સુરત.

આ રહી તે કિતાબો — જેની તમે તલાશમાં હતા !

B. E. A. Handbook

ઈંગ્લાંડની એન્જીનિયર-પેઢીઓના પરિચય, શિરનામા, જાહિરાતો વ ગુ સર્વમાન્ય ભોમિયા-પુસ્તક ૩૭૫ પાના. ૧૯૩૮ ની આવૃત્તિ

રૂ ૪-૦-૦

British Empire Trade Index

બ્રિટિશ સામ્રાજ્યના હજારો વેપારી ઓના શિરનામાની ગજાવર ડિરેક્ટરી મ્હોટા કદના ૬૦૦ પાના—૧૯૩૭-૩૮ની આવૃત્તિ

રૂ ૫-૦-૦

The Prescriber's Guide

અંગ્રેજી દવાસાઝીમા વપરાતી જુદી જુદી દવાઓના નામ, તેમના ગુણદોષ, તેમની માત્રા ઇ દર્શાવતી ૬૦૦ પાનાની કિતાબ રૂ ૨-૪-૦

Cheap and Healthy Homes

રૂ ૧૫૦૦થી રૂ ૪૦૦૦ લગીના બનાવી શકાય એવા સસ્તા છતા સમજભર્યા અને ટકાઉ ઘર બાંધવાની વિગતો પ્લાન બહાઝાઓ વ

કી રૂ ૫-૦-૦

Guide to Profitable Recipes

વિવિધ પ્રકારના નુસખાઓનો અંગ્રેજી સંગ્રહ ૧૦૦ પાના

કી ૧-૪-૦

નફાકારક હુનરો

વિવિધ પ્રકારના હુનરોના પ્રમાણભુત લેખો અને પ્રયોગોનો સુંદર સંગ્રહ

ભાગ પહેલો કી રૂ ૨-૦-૦
ભાગ બીજો રૂ ૨-૦-૦
ભાગ ત્રીજો રૂ ૩-૦-૦

ઑલ ઇન્ડિયા મર્ચન્ટસ ડિરેક્ટરી

હિન્દ, નેપાલ વ ના પ્રકાર પ્રકારના માલના વેપારીઓના હજારો શિરનામા અને બીજી ઉપયોગી માહિતી ૬૦૦ પાના

કી રૂ ૨-૦-૦

હુનર મહાસાગર

૨૦૦૦ કરતા વધુ પ્રયોગોનો મ્હોટો સંગ્રહ ૪૫૦ પાના.

કી રૂ ૪-૦-૦

કમ્પાઉન્ડર્સ હેન્ડબુક

કમ્પાઉન્ડરો માટે અત્યંત ઉપયોગી દવાઓની બનાવટો અને તેના ઉપયોગ દવાસાઝીના નિયમો વ વની ૫૦૦ પાનાની સચિત્ર ગુજરાતી ચોપડી કી રૂ ૧-૮-૦

હોમિયોપેથીક ચિકિત્સા સાર

હોમિયોપેથીક ઔષધ-પધ્ધતિની જાણીતી ચોપડી રૂ. ૧-૮-૦

વૈદક વિલાસ ભાગ ૧-૨-૩

આયુર્વેદિક વૈદાના પ્રકાર પ્રકારના ૧૦૦૦ જેટલા પ્રયોગો ત્રણ છુટા ભાગ લગભગ ૯૦૦ પાના ત્રણે ભાગના રૂ ૩-૮-૦

કુટુંબ વૈદ્ય

દરેક બીમારીના સરળ ઉપાયો વ ની પ્રમાણભુત કિતાબ ૨૨૫ પાના રૂ ૧-૮-૦

હુન્નર-કળા જ્ઞાન સંગ્રહ

પ્રકાર પ્રકારના પ્રયોગોનો સંગ્રહ

રૂ. ૦-૧૨-૦

જડી બુટીઓ

અજબ જેવી જડી બુટીઓનો વિસ્તૃત પરિચય ૨૫૦ પાનાનુ સાહિત્ય માસિકનો ખાસ અંક રૂ ૧-૪-૦

આરોગ્ય દિપક ભાગ ૧-૨

આરોગ્યશાસ્ત્રને લગતુ સરળ ગુજરાતી પુસ્તક ૨૦૦ પાના રૂ ૧-૦-૦

હોમિયોપેથીક મેટેરીઆ મેડીકા

હોમિયોપેથિક દવાસાઝીની સર્વોત્તમ ગુજરાતી કિતાબ ૨૨૫ પાના. કી રૂ ૨-૦-૦

લખો કમર ઑફિસ, સોદાગરવાડ, સુરત.

વર્ષ બારમું
માસ દશમો
અંક ૧૪૨ મો

કુમાર

ઑક્ટોબર ૧૯૪૨

— લવાજમ —
હિન્દ રૂપિયા ત્રણ
વિદેશ શિલિંગ છ
(રૂપિયા ચાર)

દેશી ઘરગથ્થુ સાબુ

છેલ્લાં પંદર વીસ વર્ષ થયાં હિન્દમાં સાબુનો ઉદ્યોગ એટલો તો વિકસી ગયેલો હતો કે ઘણાઓ એમ માનતા થઈ ગયા હતા કે સાબુના વિષયમાં હિન્દ હવે સંપૂર્ણ સ્વાશ્રયી થઈ ગયું છે. પણ કાળની ગતિએ દેખાડી આપ્યું છે કે એ હકીકત ન હતી, કેવળ ભ્રમ હતો. સાબુની બનાવટમાં મુખ્ય પદાર્થ તરીકે વપરાતા કોસ્ટીક સોડાની દેખીતી અછત અને લગભગ બંધ થઈ ગયેલી આયાતે ફરી એક વાર એ સત્ય હિન્દીઓ સમક્ષ પેશ કરી દીધું છે કે કોઈ પણ ઉદ્યોગમાં ગમે તેટલી તરક્કી કરવામાં કેમ ન આવે, જ્યાં લગી તેના કાચા માલ માટે પરદેશો પર જ આધાર રાખવામાં આવશે ત્યાં લગી તેના વિષયમાં સ્વાશ્રયી થવાનો વિચાર માત્ર પણ મિથ્યા છે.

દેશી સાબુ

ખરી રીતે જોતાં હિન્દમાં બનતો બધો સાબુ દેશી સાબુ જ છે તોય પ્રચલિત પરિભાષામાં દેશી સાબુ તે સાબુને કહેવાય છે જે કોસ્ટીક સોડાની મદદ વિના દેશી પદાર્થની સહાયે બનાવવામાં આવે છે. એ દેશી સાબુ કોસ્ટીક સોડાવાળા સાબુ કરતાં સહેજ ઊતરતા પ્રકારનો બનતો હોવાથી તેની કીમત ઓછી અંકાય છે અને હકીકત પણ એ છે કે, એ સાબુ માત્ર કપડાં ધોવાના સાબુ તરીકે જ વપરાય છે, રોજના સાબુ તરીકે નહિ.

બનાવટ-પ્રયોગ

દેશી ઘરગથ્થુ સાબુ બનાવવાનો આ પ્રયોગ, એ વિષયના એક નિષ્ણાતનો છે.

સજ્જી ૧૦ રતલ, કળી ચૂનો ૫ રતલ, પાણી ૬૦ રતલ.

દેશી સાબુની બનાવટમાં સૌથી પહેલાં દેશી કોસ્ટીક દ્રવ — જેને સામાન્ય રીતે 'સાબુનો તેજાબ' કહે છે — બનાવવો પડે છે. એને માટે, જો એ દ્રવ નાના પાયા પર બનાવવાનો હોય તો માટીની મોટી કોઠીઓ વપરાય છે, પણ જો મોટા પાયા પર બનાવવો હોય તો, એને માટે ખાસ હવજ યા ટાંકીઓ બનાવી લેવાય છે. માટીની કોઠીઓ વાપરવી હોય તો કુંભારને ખાસ ઓર્ડર આપી યોગ્ય માપની સામાન્ય પણ મજબૂત બે કોઠીઓ બનાવી લેવી જોઈએ. એવી કોઠીઓમાંથી તૈયાર થયેલો કોસ્ટીક દ્રવ સહેલાઈથી કાઢી શકાય તે માટે તેના તળિયાની નજદીક એક નળી — અથવા માટીની જ — ભૂંગળી જરૂરી છે, અને એ નળીને બંધ કરવા માટે બંધબેસતા કદનો લાકડાનો બૂચ પણ બનાવી લેવો અનિવાર્ય છે. પણ જો કામ મોટા પાયા પર કરવું હોય તો યા તો જમીનની સપાટીની બરાબરીએ બે હવજ બનાવી લેવા જોઈએ યા જમીનની સપાટીથી સહેજ ઊંચે બે ટાંકીઓ. એવા હવજ સામાન્ય રીતે બે ફૂટ પહોળા, ત્રણ ફૂટ લાંબા અને એક ફૂટ ઊંડા હોય છે અને તે એક બીજાની નજોનજ હોઈ પહેલા હવજમાંની મેળવણી બીજા હવજમાં કાઢી શકાય અને બીજા હવજમાંની મેળવણી બહાર બીજાં વાસણોમાં કાઢી શકાય તે માટે તેમાં નળીઓની ગોઠવણ હોય છે.

ટાંકીઓ પણ એ જ કદની અને એવી જ નળી-ગોઠવણોવાળી બનાવાય છે, જો કે પહેલી ટાંકી અને બીજી ટાંકી વચ્ચે ઊંચાઈમાં અર્ધાથી એક ફૂટનો ફરક રખાય છે એટલે કે પહેલી ટાંકી બે ફૂટ ઊંચી હોય તો બીજી દોઢ યા એક ફૂટ જ ઊંચી જેથી, પહેલી ટાંકીમાંની મેળવણી બીજી ટાંકીમાં કાઢવામાં સરળતા થાય.

ટૂંકમાં કોઠી, હવજ કે ટાંકીઓ તૈયાર થયા પછી પ્રથમ તો એક છાનકા વાસણ યા હવજ અથવા ટાંકીમાં ચૂનાનો ભૂકો કરી ૧ ઇંચ જેટલો થર પાથરી, તેની ઉપર સજ્જીનો ½ ઇંચનો થર પાથરો અને ફરી વાર ચૂનાનો અને તેની ઉપર સજ્જીનો થર પાથરતા જાવ. જ્યારે બધા ચૂના અને સજ્જીના થર પથરાઈ ચૂકે ત્યારે સહેજ ગરમ પાણી લઈ થોડું થોડું એની ઉપર રેડતા જઈ, ચૂના-સજ્જીની મેળવણી

ખુબ મેળવો કે જેથી સોડા જેવી બને પછી તેમા મધુ પાણી નાખી, ખુબ હલાવી દરવા દો

આ રીતે આ મેળવણીને પુરા ૭૨ કલાક અર્થાત ત્રણ દહાડા લગી રહેવા દેવાય છે અને એ મુદત દરમિયાન દરરોજ બે ચાર વાર લાકડી વડે મેળવણીને હલાવવા પણ રહેવાય છે ચોથે દિને મેળવણીને હલાવ્યા વિના, તેમાથી નિચરી મેળવણી બીજી મોટી, હવજ યા ટાળીમા કાઢી લઈ, બે કલાક લગી ત્યા ઠરવા દીધા પછી માત્ર નિચરો દ્રવ બહાર કાઢી, પીપ, બાટલા વગેરેમા ભરી તેવો જોઈએ[1] એ થશે 'દેશી કોસ્ટીક દ્રવ નબર ૧'

પહેલી ટાંકીમાથી નિચરી મેળવણી કાઢી લેવા બાદ તેમા ચુના-સજ્જીની જે તલછટ બાકી રહી ગઇ હોય તેમા ફરી વાર નવુ ગરમ પાણી ૬૦ રતલ નાખી, આગળ પેઠેજ ત્રણ દિન લગી રહેવા દઈ-અલબત એ દરમિયાન વારવાર હલાવતા રહી-ચોથે દિને નિચરો દ્રવ પ્રથમ બીજી હવજમા કાઢી, બે કલાક પછી જુદા વાસણ કે પીપ વગેરેમા કાઢી લો એ થયો 'દેશી કોસ્ટીક દ્રવ નબર ૨'

હજી આ દ્રવ-બનાવટ પૂરી નથી થઈ પહેલી કોઠી, હવજ કે ટાળીમા રહેલી તલછટમા હજી થોડી કોસ્ટીક-અંશ બાકી હોય છે એક વેળા તેમા ૬૦ રતલ નવુ ગરમ પાણી નાખી, નિયમમુજબ ત્રણ દિન લગી ભીંજવી ચોથા દિને નિચરો દ્રવ કાઢી લઈ, પીપમા ભરી, તેની ઉપર 'દેશી કોસ્ટીક દ્રવ નબર ૩'નો લેબલ લગાડી દો[2] બસ હવે એ ક્રિયા પૂરી થઈ ગઈ. હવે મોટી હવજ યા ટાળીમા જે તલછટ બાકી રહી હોય તેને ફેકી દો

દ્રવ તૈયાર થયા બાદ સાબુની બનાવટની ખરી ક્રિયા શરૂ થાય છે એ માટે—

તલનુ તેલ ૧૦ રતલ ચરબી ૪ રતલ દેશી કોસ્ટીક દ્રવ નબર ૧ ૫૦ રતલ દેશી કોસ્ટીક દ્રવ નબર ૫ રતલ લઈ,

ચરબી અને તલના તેલને ગરમ કરી, તેમા થોડુ થોડુ દેશી કોસ્ટીક દ્રવ નબર ૨ મેળવતા જાવ અને મેળવણીને હલાવીને એકરસ કરતા જાવ એમ જ્યારે બધો દેશી કોસ્ટીક દ્રવ નબર ૨ તેનમા મેળવાઈ ચુકે ત્યાર તેને ચુલા પરથી ઉતારી લઈ, ૪૮ કલાક લગી ઠરવા દો ઠર્યા બાદ, બીજે દિને ફરી વાર ચુલે ચઢાવી, થોડુ થોડુ દેશી કોસ્ટીક દ્રવ નબર ૧ મેળવતા જાવ અને ખૂબ હલાવી મિશ્ર કરતા જાવ જ્યારે એ રીતે બધો દેશી કોસ્ટીક દ્રવ નબર ૧ મેળવી ચુકાય અને સાબુ પક્વ થયલો દેખાય ત્યારે ચુલા પરથી ઉતારી લઈ સાબુની ફ્રેમ કિંવા બીબામા ભરીને ઠારી લો ઠરીને કઠણ થાય ત્યારે લાંબા અથવા ચોરસ કાપી બજારમા વેચવા માંડો

---

(૧) બીજી મોટી હવજ યા ટાળીમાય સજ્જી ચુના-સજ્જીની તલછટ રહી ગઈ હશે તેને કાળજીપૂર્વક કાઢી લઈ પહેલી કોઠી હવજ કે ટાંકીમા નાખી દેવી જોઈએ.

(૨) દેશી કોસ્ટીક દ્રવ નબર ૩ સીધી રીતે સાબુની બનાવટમા વપરાતો નથી બલ્કે બીજી વેળા દેશી કોસ્ટીક દ્રવ નબર ૧ બનાવતા, ચુના-સજ્જીની મેળવણીમા મેળવાતા સાદા પાણીને બદલે એ મેળવાય છે

"કમર"નો ૧૪૩ મો અંક

[કેટલાક મુખ્ય લેખો]

ચાંદી સોનાની શોધન-કળા—ચાંદી સોનુ શોધવાના કીમતી હુનર વિષે

ચીનીકામ—ચાલુ લેખનો બીજો અગત્યનો ભાગ-ડઝનબધ પ્રયોગો સહિત

પુસ્તક-બાંધણી—ઉપયોગી કારીગરી વિષે

એક્યુમ્યુલેટર પ્લેઇટ—બનાવવાની માહિતી

રેણ-ધાતુઓ—જુદી જુદી ધાતુઓને રેણ અર્થાત સોલ્ડર કરવા માટે વપરાતી જુદી જુદી રેણ-ધાતુઓના પ્રયોગો

નકલી રોમાઈ—નકલી રોમાઈ ચામડાની બનાવટ અને બીજુ ઘણુ ઘણુ.

ક્લોરેટ ઓફ પોટાશ

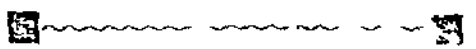
ક્લોરેટ ઓફ પોટાશ કિંવા પોટાસિયમ ક્લોરેટ પણ એક અગત્યનું રસાયણ છે જે દીવાસળી, દારૂગોળા, આતશબાજી અને કલિકો પ્રિન્ટીંગમાં મ્હોટા પ્રમાણમાં વપરાય છે અને એમ ઉપયોગ-ક્ષેત્ર વિશાળ હોઈ ખપત પણ બહોળી થાય છે

ક્લોરેટ ઓફ પોટાશ બનાવવાની થોડીક પધ્ધતિયો આ રહી

૧

પોટાસિયમ કાર્બોનેટ ૩૦૦ ગ્રેન પાણી ૬ ફ્લ્યુઈડ ઔંસ, ધરગથ્થુ મી૦ ૬૦૦ ગ્રેન બિનોક્સાઈડ ઓફ મેંગેનિઝ (Binoxide of Manganese) ૪૫૦ ગ્રેન ગંધકનો તેજાબ ૧½ ફ્લ્યુઈડ ઔંસ

પ્રથમ એક આતશી શીશીમાં ૨ ઔંસ પાણી નાખી તેમાં પોટાસિયમ કાર્બોનેટ નાખી ઓગળાવો પછી એક બીજા કાચ-વાસણમાં



સ્થળ સંકોચ

—ને માગશે પુસ્તક બાંધણી અને એકધુમ્મુ લેટર પ્લેટવાળા લખો આ અંકમાં આવી સમાયા નથી આવતા અંકમાં અપાશે



બાકીનું ૪ ઔંસ પાણી નાખી તેમાં મીઠું અને બિનોક્સાઈડ ઓફ મેંગેનિઝ ઓગળાવી તેજાબ ઉમેરી ધીમી આંચે ગરમ કરો મેળવણી ગરમ થતાં, તેમાંથી ક્લોરાઈન ગેસ નીકળવા માંડે છે જે યોગ્ય પ્રકારની કાચ-નળી વડે સંભાળપૂર્વક પેલી આતશી શીશીમાં કાર્બોનેટ ઓફ પોટાશના મિશ્રણમાં જવા દો

બનાવટ-ક્રિયાનો આ નાજુક વિભાગ છે ક્લોરાઇન ગેસ કાર્બોનેટ ઓફ પોટાશની મેળવણીમાં મળતાં પ્રથમ તો ખાસ ફેરફાર થતો દેખાતો નથી પણ થોડી વાર પછી તેમાં એક નક્કર પદાર્થ તળિયે જઈ જમતો દેખાય છે એ છે, હાયડ્રોપોટાસિયમ ઓફ કાર્બોનેટ કરો સાર્ન ગેસ જાતી રહેવા દો અને થોડી વારમાં એ પદાર્થ હતો ન હતો થઈ જશે અને મેળવણીમાં એક ઉભરો આવતો જણાશે જ્યારે એ ઉભરો પણ શમી જાય અને મેળવણી વધુ ક્લોરાઈન ગેસ શોષતી ન જણાય-ક્લોરાઈન ગેસ મેળવણીમાંથી વાપસ નીકળતી દેખાય ત્યારે બનાવટ-ક્રિયાનો એ વિભાગ ખતમ થયો લેખી ક્લોરાઈન ગેસને બંધ કરી પોટાસિયમ કાર્બોનેટના એ મિશ્રણને કાચની શીશી કે બીજા વાસણમાં કાઢી મૂકી થોડું ત્રણ મિનિટ તગી ઉકાળી ઠરવા દો ઠરું પડતાં એમાં એક પ્રકારના નક્કર સ્ફટિક તળિયે ઠરી ગયેલા જણાશે એજ છે ક્લોરેટ ઓફ પોટાશ હવે વાસણમાં બચી રહેલા પાણીને સાઈફન વડે કાઢી લઈ એ નક્કર સ્ફટિકને ફિલ્ટર કાગળ પર કાઢી દબાવીને સુકવી લો [1]

પેલા બાકી રહેલા પાણીમાં હવે ક્લોરેટ ઓફ પોટાશ તો નથી, પણ પોટાસિયમ ક્લોરાઈડ અવશ્ય છે તેનો યોગ્ય ઉપયોગ કરો

[અપૂર્ણ]

(૧) આ ક્લોરેટ ઓફ પોટાશને વધુ સ્વચ્છ કરવો હોય તો થોડા સ્વચ્છ ઉકળતા પાણીમાં ઓગળાવી થોડી વાર ઉકળી ઠરવા દો હવે જે નક્કર સ્ફટિક જામશે તે સ્વચ્છ ક્લોરેટ ઓફ પોટાશ હશે

ચીનીકામ

કુંભાર અને તેના ગધેડાની વાર્તા તો હળવા સાહિત્યમાંજ નહિં, લોક-કથામે પણ વિખ્યાત છે. તમને જાણીને આશ્ચર્ય થશે કે, એજ કુંભાર અને તેના માટીનાં હાંલ્લાં તે ચીનીકામના પૂર્વજો છે! ચીનીકામ એટલે માટીના વાસણોની સુધરેલી આવૃત્તિ!

ચીનીકામની શોધ ક્યારે થઈ, તે વિષે મતભેદ છે પણ એટલું ચોક્કસ છે કે એ શોધ કાચની શોધ કરતાં જુની છે અને ઘણે ભાગે એનું માન ચીનાઓ અને મિસ્રીઓના ભેગા ફાળે જાય છે. કારણ કે, ઈસ્વી સન ૨૦૦૦ વર્ષ પુર્વે પણ ચીન અને મિસ્રમાં ચીનીકામના વાસણો બનતા હોવાનું કહેવાય છે.

ગમે તેમ હોય, ચીનીકામનો હુનર એક ઉમ્દા હુનર છે: સરળ પણ અને સુંદર પણ, સામાન્ય પણ અને કળાથી ભર્યો પૂર્યો પણ!

કાચો માલ

ચીનીકામની બનાવટમાં કાચા માલ તરીકે—

૧. ચાઈના કલે
૨. ક્વાર્ટ્ઝ કિંવા ફ્લિન્ટ
૩. ફેલ્સપાર
૪. ચુના-પત્થર
૫. ફાયર કલે

વ. વ. મુખ્ય પદાર્થો તરીકે વપરાય છે. એ ઉપરાંત પ્રસંગોપાત બીજી માટીઓ, રસાયણો, ખનિજ-પદાર્થો અને રંગો વપરાય છે, તે તો જુદાજ. અને, બેશક, આ તો ચીનીકામની બનાવટમાં વપરાતા મુળ પદાર્થોની વાત થઈ. તેની ઉપર ગ્લેઝ કરવા તથા ચિત્રકામ વ. કરવા માટે જુરરી એવા પદાર્થોની એમાં ગણના નથી.

બીજી બધી બનાવટોમા હોય છે તેમ ચીનીકામની બનાવટમાંય, એમાં ઉપયોગાતા પદાર્થો શુધ્ધ અને સ્વચ્છ હોય એ અનિવાર્ય છે. એમાં સહજે અસ્વચ્છતા હોય તો ચીનીકામની વસ્તુઓની બનાવટમાં પુષ્કળ તકલીફ પડે છે, એટલુંજ નહિં બલકે બનાવાતી વસ્તુઓ બરડ થઈ, તુટી જાય છે. એટલે, ખાસ ઝરૂરી છે કે, પ્રથમ એ કાચા માલ વિષે કંઈક જાણી લઈ, તેની શુધ્ધતા અને સ્વચ્છતા વિષે પુરતી કાળજી અને ચિવટ રાખવામાં આવે.

ચાઈના કલે—આને કેવલિન પણ કહે છે. એ હિન્દમાં ઘણે ઠેકાણે મળી સકે છે પણ તે મ્હોટે ભાગે અસ્વચ્છ હોય છે. એને સ્વચ્છ કરવાની ક્રિયા કંઈક અટપટી ઝરૂર છે, પરંતુ અશક્ય તો નથીજ. ચીનીકામમાં વાપરવા માટેની ચાઈના કલે અત્યંત સ્વચ્છ હોવી જોઇએ.

ક્વાર્ટ્ઝ કિંવા ફ્લિન્ટ—સિલિકા રેતીનો આ પ્રકાર, કુદરતી સ્વચ્છતા ધરાવે છે. એ આખા હિન્દમાં ઠેર ઠેર મળી આવે છે. ચીનીકામમાં વાપરવા માટે એની બારીક ભુકી કરવી ઝરૂરી છે, જે માટે પ્રથમ તો એને લાલચોળ ગરમ કરી, પછી સત્વર પાણીમાં ઝબોળીને સુકવી લેવાથી તે પોચી થઈ જાય છે. પછી તેને બારીક વાટી લેવાય છે.

ફેલ્સપાર—આ પણ આપણે ત્યાં મ્હોટા પ્રમાણમાં થાય છે. ચીનીકામમાં એનો બહોળો ઉપયોગ થાય છે. કુદરતી રીતે એ એક કરતાં વધુ રંગોમાં મળી આવે છે, જેમાં એક વિશિષ્ટતા એ છે કે કેટલાક પ્રકારના સફેદ ફેલ્સપારને ગરમી આપતાં તે પીળો, લાલ કે કાળો થઈ જાય છે, જ્યારે બીજી તરફ કેટલાક પ્રકારના મુળ રંગીન ફેલ્સપારને ગરમી આપતાં તે સફેદ થઈ જાય છે! ટુંકમાં, એનો રંગ કે સફેદાશ સ્વચ્છતાનું ચિહન્ નથી.

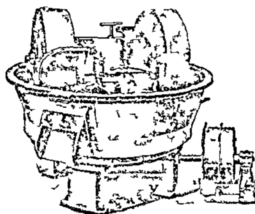
ચુના-પત્થર—અપેમય મનાતો અને ઓળખાતો પદાર્થ છે.

ફાયર કલે—એ કોલસાની ખાણોવાળા વિસ્તારમાંથી મળી આવે છે અને ચીનીકામમાં અગત્યનો ભાગ ભજવે છે.

યંત્રો અને ભઠ્ઠી

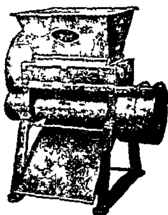
સામાન્ય રીતે કહેતા, ચીનીમાટીની બનાવટ હાથ-કારીગરીની બનાવટ છે અને તેમા યંત્રોને સ્થાન નથી એમ છતા, કામ સહેલાઈથી થઈ શકે અને માલ સારી પંક્તિનો બની શકે એ માટે કેટલાક યંત્રોની સહાય લેવી પડે છે જ એવા યંત્રોમા—

દળનાર યંત્રો પ્હેલે નબરે આવે છે એ બે યા ત્રણ પ્રકારના હોય છે માટી-પત્થરના કકડા કરનાર યંત્ર (Crushing Machine) ખરલ-યંત્ર (Edge Runner Mill) અને દળનાર યંત્ર (Grinding Machine) પ્હેલા પ્રકારનુ યંત્ર માટી તથા પત્થરના મ્હોટા કટકાઓને ભાગી ફોડી ન્હાના કટકા કરવાના કામમા આવે છે એની બનાવટ સામાન્ય હોય છે એમા ખાસ જાણવા જેવુ કશુ નથી હોતુ પરતુ બીજા પ્રકારનુ યંત્ર ખરલ-યંત્ર બેશક અગત્યનુ યંત્ર છે એ મ્હોટી



ખરલ – યંત્ર

પથ્થરની યાંત્રિક ખરલ જેવુ હોય છે અને એમા ગોઠવણ એવી હોય છે, કે પ્હેલા યંત્ર વડે કરાયેલા માટી-પત્થરના ન્હાના કટકાઓને એમા નાખી હજી વધુ ન્હાના કરી સકાય છે બેશક એની બનાવટ ખૂબ મજબુત હોય છે અને તેથી ગમે તેવા સખ્ત પદાર્થને એ ખરલ કરી સકે છે ત્રીજા પ્રકારનુ યંત્ર, દળનાર યંત્ર છે— દળનાર યંત્રોની હારમાળામાનુ છેલ્લુ યંત્ર

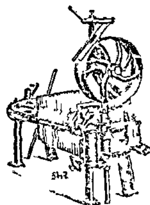


દળનાર યંત્ર

એની ખુબી એ છે કે ગમે તેવા પત્થર યા માટીની જાડી-પેડી ખરલ કરેલી—ભુકાને દળી, મેદા પેઠે એકદમ બારીક કરી દે છે

ચીનીકામમાં ખાસ ઉપયોગી એવા યંત્રોમા બીજે નબરે આવે છે—

ફિલ્ટર પ્રેસ. એનો ઉપયોગ કરવાની પધ્ધતિ એ છે કે માટીવાળા પ્રવાહીને એમાથી પસાર કરાતા નિતર પાણી બહાર નીકળી જાય છે, જ્યારે ચોખ્ખી માટી વ ફિલ્ટર



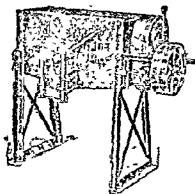
ફિલ્ટર પ્રેસ

પ્રેસમા રહી જાય છે સામાન્ય રીતે હોય છે તેથી વિરુધ્ધ એ ફિલ્ટર થયેલ પાણી સાવ

નકામું ગણાય છે અને પેલી એકઠી થયલી માટી વ. ઉપયોગી. એટલે, થોડા થોડા સમયને અંતરે ફિલ્ટર પ્રેસને ખોલી, તેમાં એકઠી થયલી માટીને સંભાળપૂર્વક બહાર કાઢી લેવાય છે.

માટી વ. ને મિશ્ર કરવા માટે વપરાતા યંત્ર તરીકે—

પગ મિલનો નંબર ત્રીજો છે. એ યંત્ર અનેક પ્રકારની બનાવટનું, લંબ ચોરસ, ગોળ, આડું કે ઉભું હોય છે. એમાં ગોઠવણ એવી હોય છે કે માટી વ.નું મિશ્રણ એમાં ભરી,



પગ મિલ

પાણી ઉમેરી, બધાને મિશ્ર કરી શકાય છે. એ મિશ્ર કરવાની ક્રિયા માટે એમાં આડા ઉભા પંખા જેવા સાધન હોય છે, જેથી મેળવણીમાં સહજે ગાંગડા બાકી ન રહે.

આ થયા મુખ્ય યંત્રો. ટાંકીઓ, પમ્પો વ. હોય છે, તે તો જુદાજ.

અને, કોણ નથી ઓળખતું પેલા કુંભારના ચાકને ? ચીનીકામની બનાવટમાંય એ—

ચાકનું સ્થાન પણ કંઈ જેવું તેવું નથી. માનો યા ન માનો, આ ખુબસુરત રકાબીઓ, પેલા મનોહર પ્યાલા, તે બરણીઓ અને બીજી સેંકડો સુંદર ચીજોનો મ્હોટો ભાગ આ ચાક કિંવા પૈડા પરજ બનાવાય છે. એ દેખાવે ગાડીના પૈડા જેવો હોય છે અને ઘણે ભાગે કુંભારના ચાકની સુધરેલી આવૃત્તિ રૂપ. અલબત, કેટલાક સંજોગોમાં ચીનીકામની ચીજો બનાવવા માટે બીબાં પણ વપરાય છે—જે ઘણું કરીને પ્લાસ્ટર ઑફ પેરિસના હોય છે—પણ મ્હોટે ભાગની બનાવટ તો આ ચાક પરજ થાય છે.

ચીનીકામ માટે વપરાતી ભઠ્ઠી પણ પોતાના પ્રકારની અનોખી હોય છે—સામાન્ય માટીના વાસણ પકાવવા માટેની ભઠ્ઠીથી કેવળ જુદી. તે ઉભી અને ગોળાકાર હોય છે અને તેની વચ્ચે તળિયે તથા સહજ ઉંચાઈએ ચારે તરફથી બળતણ સળગાવવાની બારીઓ હોય છે. ભઠ્ઠીમાં અંદરની તરફ ચડઉતર માપના ખાના કિંવા ઓરડા હોય છે—દીવાદાંડીમાં હોય છે તેમ. આ ભઠ્ઠી ચીનીકામ માટેજ ખાસ બનાવાય છે અને હકીકત એ છે કે તે એટલી શાસ્ત્રીય હોય છે કે, તેના યોજકને ધન્યવાદ આપ્યા વિના રહી સકાતું નથી.

કહેવાની જુરરત નથી કે આ ભઠ્ઠી ઈંટ-ચુનાની બને છે અને તેને મથાળે ચિમની હોય છે, જે વાટે ધુમાડો વ. બહાર નીકળી જઈ સકે છે.

બનાવટ - પધ્ધતિયો

ચીનીકામની બનાવટ, સારા અર્થોમાં કહીએ તો, સંપૂર્ણ હાથ-કારીગરી કિંવા ગૃહ-ઉદ્યોગ છે. એમાં યંત્રોને જે સ્થાન છે, તે એટલું નજીવું છે કે એને કોઈ પણ અર્થમાં યાંત્રિક ઉદ્યોગ કહીજ ન સકાય.

એની બનાવટ-પધ્ધતિયો પાંચ છે : બે ચાક-પધ્ધતિયો અને ત્રણ બીબાં-પધ્ધતિયો. એ પાંચે પોતપોતાના ક્ષેત્રોમાં ખુબજ ઉપયોગી અને કેટલીક વેળા ખાસ ખાસ બનાવટો માટે લાઝિમી હોઈ, એ પાંચે પધ્ધતિયોથી વાંચકોએ પરિચિત થઈ જવું જુરૂરી છે.

પ્રથમ ચાક-પધ્ધતિયોને લઈએ. એના પ્રકાર બે છે: 'થ્રોઈંગ' (Throwing) અને 'ટર્નિંગ' (Turning). 'થ્રોઇંગ'-પધ્ધતિ એટલે સામાન્ય ચાક-પધ્ધતિ. એમાં કરવાનું એટલુંજ કે માટીનો ગોળો લઈ, ચાક પર મુકી, કુંભાર ચાકો ફેરવે છે તેમ ફેરવી, જોઈતો આકાર

બનાવી લેવો બેશક, એ કામ પણ પહેલી નજરે લાગે છે એટલું સરળ નથી કોઈ પણ જાતના બીબા વગર અને કેવળ હાથની અટકળથી વિવિધ પ્રકારના આમરો બનાવવા એ કારીગરની કારીગરી અને તેના અનુભવના કરિશ્મા રૂપ છે માટીના લોચામાથી સુંદર વસ્તુઓનુ એવુ ઘડતર જોનારને ઘડી ભર દંગ કરી દે, એમા નવાઈ છેજ શી ?

'ટર્નિંગ'ની પધ્ધતિ પણ 'થ્રોઇંગ-પધ્ધતિ જેવીજ છે ફેર એટલો કે એમા પ્રથમ જે તે વસ્તુઓના આકાર 'થ્રોઇંગ'-પધ્ધતિયે બનાવી લીધા પછી તેને સહજ સુકવીને લેથ (Lathe) પર ચઢાવી, આકારને વધારે સુરૂપ બનાવાય છે. ઉચ્ચ પ્રકારના ચીનીકામ માટે—જેમા આકાર અને કદનુ એકસરખાપણુ અનિવાર્ય હોય—આ પધ્ધતિ ઉપયોગાય છે

બીબા-પધ્ધતિના ત્રણ પ્રકાર છે 'જોલિંગ' (Jolleying), મોલ્ડીંગ' (Moulding) અને 'કાસ્ટીંગ (Casting એ ત્રણે પધ્ધતિયો એક બીજીને ખુબજ મળતી આવતી હોવા છતા, ત્રણે પોતપોતાની નોખી વિશિષ્ટતા ધરાવે છે અને જુદા જુદા ઉપયોગો પણ

પહેલા જોલિંગ'-પધ્ધતિને લઈએ એ પધ્ધતિ છાલકી નીચી, રકાબીઓ વ માટે વધુ ઉપયોગી છે, અને એની તૈયાર આકૃતિને માટીના થારમા દબાવી લેતા, જે તે વસ્તુ બની જાય છે એમા, બીજી બીબા-પધ્ધતિયો જેટલી આવડ કે શ્રમ જોઇતા નથી આકૃતિને માટી-થર પર દબાવી કાઢો કે જે તે વસ્તુ તૈયાર !

બીજી બીબા-પધ્ધતિ 'મોલ્ડીંગ'ની છે, જે ઘણા ઉપયોગો ધરાવે છે એની રીત એ છે કે માટીના ગોળાને દબાવી, પાતળો થર જેવો કરી, એ ઃ ખાસ બીબામા-જે પ્લાસ્ટર ઓફ પેરિસના બને છે દબાવીને ભરી દઈ સુકવી લેવાય છે બેશક એમા બીબા કેટલીક વેળા એક કરતા વધુ કટકાના હોય છે અને તેથી તેમા માટી ભરતી વેળા, બન્ને કટકા જોડી લેવા પડે છે. માટીના આકાર બીબામા સુકાઈને સંકોચાતા, બહાર કાઢવામા કે તેને બીબાથી છુટુ પાડવામા તકલીફ નડતી નથી, પણ એથી એ વાત પણ સ્પષ્ટ થઈ જાય છે કે મૂળ જે કદની વસ્તુ બનાવવી હોય તેના કરતા સહજ મ્હોટા કદના બીબા બનાવવા જોઇએ

'કાસ્ટીંગ', બીબા પધ્ધતિમાની ત્રીજી પધ્ધતિ છે એ ખુબજ પાતળી અને નાજુક વસ્તુઓની બનાવટ માટે ખાસ ઉપયોગી છે એના બીબા પણ પ્લાસ્ટર ઓફ પેરિસનાજ-અને એકજ કટકાના-હોય છે પધ્ધતિ એ છે કે માટીના મિશ્રણમા ખપ પૂરતુ પાણી મેળવી, તેને દુધપાક જેવુ પાતળુ બનાવી, બીબામા રેડી, બીબાને હાથ વડે આમ તેમ ફેરવી, એ મેળવણીને ચોતરફ બરાબર પ્રસારી લેવાય છે. પ્લાસ્ટર ઓફ પેરિસ મેળવણીમાનુ વધારાનુ પાણી શોષી લેવાનો ગુણ ધરાવતુ હોવાથી મેળવણી પ્રસરતા વારજ સુકાઈ જઈ, બીબાની અંદરની તરફ તેનો થર જેવો ચઢી જાય છે એ થર જોઇતી જાડાઈનો બને એ માટે બીબામા પ્રથમથીજ ખપ પૂરતુ માટી-મિશ્રણ રેડાય છે અને બીબાને હાથ વડે સતત આમ તેમ ફેરવી, યોગ્ય જાડાઈનો થર થઈ રહેતાં, વધારાના પ્રવાહી માટી-મિશ્રણને બીબામાથી બહાર કાઢી લઈ, બીબાને થોડી વાર લગી રહેવા દેતા, તેમાનો આકાર સુકાઈ જાય છે

બનાવટ-ક્રિયા

વિષયને સમેટી તેના ચીનીકામની બનાવટ-ક્રિયાઓના વિભાગ સાત છે

૧. ચીનીકામ માટે જોઈતા માલ મસાલાને બારીક દળવા
૨. ચીનીકામ માટેનુ માટી-મિશ્રણ તૈયાર કરવુ
૩. ચીનીકામની વસ્તુઓના આકાર તૈયાર કરવા
૪. વસ્તુઓને સુકવી લેવી
૫. વસ્તુઓને પકવવી

૬, વસ્તુઓ પર ગ્લેઝ ચઢાવવો
૭, વસ્તુઓને ફરી વાર પકવવી.

બનાવટ-ક્રિયાનો પહેલો તબક્કો એટલે કાચા માલની બારીક ભૂકી બનાવવી. એ માટે ખાસ કહેવાનું હોય નહિં. જે તે કાચા માલને યંત્રો દ્વારા- જેમનો પરિચય ઉપર અપાઈ ગયો છે- દળી, બારીક ભૂકી તૈયાર કરી લેવાતાં એ ક્રિયા ખતમ થઈ જાય છે. પછી આવે છે, માટી-મિશ્રણ તૈયાર કરવાનો બીજો તબક્કો. સુકી માટી વ.ના મિશ્રણને પગ મિલમાં નાખી, પૂરતું પાણી ઉમેરી, મિશ્ર કરી લો એટલે માટી-મિશ્રણ તૈયાર. અલબત, ચીનીકામ ઉચ્ચ પ્રકારનું બનાવવાનું હોય તો એ માટી-મિશ્રણને ફિલ્ટર પ્રેસ દ્વારા ફિલ્ટર કરી, પાણી કાઢી નાખી, બચેલી માટીને ફરી વાર પગ મિલમાં નવા પાણી સાથે મેળવી, મિશ્ર કરી લેતાં ઉમ્દા પ્રકારનું સ્વચ્છ માટી મિશ્રણ તૈયાર થઈ જશે.

બનાવટ-ક્રિયાનો ત્રીજો તબક્કો એટલે વસ્તુઓના આકાર તૈયાર કરવાની ક્રિયા. એ અંગે એટલુંજ કહેવું પૂરતુ છે કે આગળ વર્ણવેલી પાંચ પ્રકારની બનાવટ-પધ્ધતિયોમાંથી ગમે તે પધ્ધતિયે જોઇએ તેવા આકારની વસ્તુઓ બનાવી લેવાય છે. બનાવવાનું આખુ કામ, કારીગરની કુનેહ અને આવડ પર આધાર રાખે છે અને કારીગર જેટલો વધુ કુશળ અને નિષ્ણાત હોય, તેટલો વધુ ઉમ્દા માલ બની શકે છે.

ચોથો તબક્કો એટલે એ વસ્તુઓને સુકવવાની ક્રિયા. એ માટે તૈયાર થયલી વસ્તુઓને ગરમ ઓરડીમાં યા બીજી મુનાસિબ જગ્યાએ મુકી, આપોઆપ સુકવી લેવાય છે. વાતાવરણમાં ઠંડક હોય, વર્ષાદ વર્ષતો હોય યા એવાજ બીજા કારણસર એ રીતે સુકવણી શકય ન હોય તો ઓરડીમાં કેાઇ મધ્યસ્થ જગ્યાએ મ્હોટી સગડી સળગાવી, તેના આછા તાપ વડે એ સુકવણી-ક્રિયા કરી લેવી જોઇએ.

વસ્તુઓને સુકવવાની ક્રિયા પુરી થયા પછી, તેને પકવવાની વારી આવે છે. એ કામ ખાસ અગત્યનું હોઈ, એમાં પુષ્કળ કાળજી લેવી પડે છે. એને માટે સૌથી પહેલાં, ફાયર કલેની અલમારીઓ- જે ટિફિન બાક્સ જેવી ઉંચી હોય છે અને જેને Saggars કહે છે- મેળવવી પડે છે, કારણ કે ચીનીકામની સુંદર અને નાજુક ચીજો પર આગના ભડકા સીધા લાગવા દઈ સકાય નહિ. તેથી એ વસ્તુઓને પ્રથમ તો એવી અલમારીઓમાં ગોઠવી, પછી તેને ભઠ્ઠીમાં યોગ્ય જગ્યાએ ઉપર નીચે ખાનાઓમાં મુકી દેવાય છે. એમ આખી ભઠ્ઠી ચિકાર થઈ જતાં, તેમાં બળતણ નાખી સળગાવાય છે અને પછી કાળજીપુર્વક સહજ સહજ ગરમી વધારતા જઈ, સતત જારી રખાય છે. ગરમી લાગતાં, વસ્તુઓમાંનું પાણી ઉડી જઈ, તે કઠણ થવા માંડે છે, પણ જો ગરમી શરૂઆતથીજ વધુ પ્રમાણમાં હોય તો પાણી એકદમ જલદી ઉડી જઈ, વસ્તુઓનો આકાર સંકોચાવા અને બદલાવા કિંવા કદરૂપો થઈ જવાનો ભય રહે છે. તેથી શરૂઆતમાં તો ગરમી ઓછી રાખી, પાછળથી વધારવામાં આવે છે અને જ્યારે તે ૧૨૦૦ °C લગી જઈ પહોંચે ત્યારે તેને વધતી બંધ કરી, ત્યાં લગી તેટલીજ ગરમી કાઇમ રાખવામાં આવે છે કે જ્યાં લગી પકવવાની ક્રિયા સંપૂર્ણ પૂરી થઈ ન જાય. આખી ક્રિયા કેટલા સમયમાં પૂરી થાય છે, એનો બધો આધાર વસ્તુઓના પ્રકાર પર છે અને તેથી સમયનું ચોક્કસ ધોરણ બાંધી લેવું શકય નથી. એ તો અનુભવજ શીખવી સકે. ટુંકમાં ત્યારે, વસ્તુઓ સંપૂર્ણતઃ પકવ થયા બાદ, ભઠ્ઠીમાંથી બળતણ કાઢી લઈ, ભઠ્ઠીને આપ મેળે ઠંડી પડવા દેવાય છે. સાધારણ રીતે, લગભગ ૩૦ થી ૩૬ કલાકમાં તે ઠંડી પડી જાય છે. ત્યાર પછી તેમાંથી પેલી અલમારીઓ બહાર કાઢી, તેમાંથી 'પકવાયલી' વસ્તુઓ કાઢી તપાસી લેવાય છે.

[અપૂર્ણ.]

કાંસું

['કમર'ના ૧૧૨ મા અંકથી આગળ]

ઇતિહાસ-પ્રસિદ્ધ કાંસાના ૫૧ પ્રયોગો આપણે જોઈ ગયા. એ પ્રયોગો બહુધા સામાન્ય પ્રકારના કાંસાના હતા. આજે આપણે મિશ્ર-કાંસાના થોડાક પ્રયોગો જોઇએ.

એલ્યુમિનમ બ્રોન્ઝ

કાંસાની આ મિશ્ર-ધાતુ સામાન્ય દેખાવે અત્યંત ખૂબસૂરત અને પોલાદ જેવી મઝબુત હોય છે. ઘડિયાળના ખોખા, દરવાઝાના હાથા વ. વ. ચીઝો એની બનાવાય છે.

એલ્યુમિનમ બ્રોન્ઝની એક ઉણપ એ છે કે એ ધાતુને બનાવતી વેળા તેમા એક પ્રકારનુ બરડપણુ આવી જાય છે. એનું કારણુ બે જુદી ધાતુઓના મિશ્રણુમા ઉભી થતી કુદરતી નડતર છે. એનો સરળ ઇલાજ એ છે કે, એલ્યુમિનમ બ્રોન્ઝ બનાવી લીધા પછી તેને એકાદ બે વાર ફરી ફરી પીગળાવી, ઢારી લેતા તે સપૂર્ણત મિશ્ર-ધાતુ બની, તેમાની એ ઉણપ દુર થઈ જશે.

૧–એલ્યુમિનમ ૧૦ તોલા, તાંબુ ૯૦ તોલા

પ્રથમ તાંબાને પીગળાવી, પછી તેમા એલ્યુમિનમ ઉમેરો અને બેઉ એકરસ થયે, ઢારી લો.

૨–એલ્યુમિનમ ૫ ઔંસ, તાંબુ ૯૫ ઔંસ.

૩–એલ્યુમિનમ ૧૦ રતલ, સિલિસિયમ (Cilicium) ૨ રતલ, તાંબુ ૮૮ રતલ.

આને ડાયમન્ડ બ્રોંઝ પણુ કહે છે

૪–એલ્યુમિનમ ૮½ મણુ, સિલિસિયમ ૧½ મણુ, તાંબુ ૯૦ મણુ

૫–એલ્યુમિનમ ૮¾ ક્વાર્ટર, સિલિસિયમ ૨ ક્વાર્ટર, તાંબુ ૮૯¼ ક્વાર્ટર.

૬–એલ્યુમિનમ ૮¼ હડરવેટ, સિલિસિયમ ૧ હડરવેટ, તાંબુ ૯૦¾ હડરવેટ.

૭–એલ્યુમિનમ ૧૦ તોલા, નિકલ ૧ તોલો, તાંબુ ૮૯ તોલા.

૮–એલ્યુમિનમ ૯ ઔંસ, નિકલ ૧ ઔંસ, તાંબુ ૯૦ ઔંસ.

૯–એલ્યુમિનમ ૮ રતલ, નિકલ ૧ રતલ, તાંબુ ૯૧ રતલ.

૧૦–એલ્યુમિનમ ૭ મણુ, નિકલ ૧ મણુ તાંબુ ૯૨ મણુ.

૧૧–એલ્યુમિનમ ૬ ક્વાર્ટર નિકલ ૧ ક્વાર્ટર, તાંબુ ૯૨ ક્વાર્ટર.

૧૨–એલ્યુમિનમ ૫ હડરવેટ, નિકલ ૧ હડરવેટ, તાંબુ ૯૪ હડરવેટ.

૧૩–એલ્યુમિનમ ૪ તોલા, નિકલ ૧ તોલો, તાંબુ ૯૫ તોલા.

૧૪–એલ્યુમિનમ ૩ ઔંસ, નિકલ ૧ ઔંસ, તાંબુ ૯૬ ઔંસ.

૧૫–એલ્યુમિનમ ૨ રતલ નિકલ ૧ રતલ, તાંબુ ૯૭ રતલ.

૧૬–એલ્યુમિનમ ૧ મણુ, નિકલ ૧ મણુ. તાંબુ ૯૮ મણુ.

૧૭ એલ્યુમિનમ ૯½ ક્વાર્ટર, નિકલ ૧½ ક્વાર્ટર, તાંબુ ૮૯ ક્વાર્ટર.

૧૮–એલ્યુમિનમ ૯ હડરવેટ, નિકલ ૨ હડરવેટ, તાંબુ ૮૯ હડરવેટ.

૧૯–એલ્યુમિનમ ૮ તોલા, નિકલ ૨ તોલા, તાંબુ ૯૦ તોલા

૨૦ એલ્યુમિનમ ૭ ઔંસ, નિકલ ૨ ઔંસ, તાંબુ ૯૧ ઔંસ.

૨૧–એલ્યુમિનમ ૬ રતલ, નિકલ ૨ રતલ, તાંબુ ૯૨ રતલ.

૨૨–એલ્યુમિનમ ૫ મણુ, નિકલ ૨ મણુ, તાંબુ ૯૩ મણુ.

૨૩–ઍલ્યુમિનમ ૪ ક્વાર્ટર, નિકલ ૨ ક્વાર્ટર, તાંબું ૯૪ ક્વાર્ટર.

૨૪–ઍલ્યુમિનમ ૩ હંડરવેટ, નિકલ ૨ હંડરવેટ, તાંબું ૯૫ હંડરવેટ.

૨૫–ઍલ્યુમિનમ ૨ તોલા, નિકલ ૨ તોલા, તાંબું ૯૬ તોલા.

બિસ્મથ બ્રૉન્ઝ

આ મિશ્ર-ધાતુ મિ. વેબ્સ્ટરની શોધ છે. એ દર્યાની ઊંડાણમાં પથરાતા તાર વ. માટે ખાસ ઉપયોગી છે.

૧–તાંબું ૬૯ ભાગ, જસત ૨૧ ભાગ, નિકલ ૯ ભાગ, બિસ્મથ-કલઇ ધાતુ[1] ૧ ભાગ.

૨–તાંબુ ૨૫ તોલા, નિકલ ૨૪ તોલા, સુરમા-ધાતુ (Antimony) ૫૦ તોલા, બિસ્મથ ૧ તોલો.

આ અત્યંત ઝગમગતી ધાતુ છે. બત્તીના રિફ્લેકટર વ. આના બને છે.

૩–તાંબું ૪૫ ઔંસ, નિકલ ૩૨½ ઔંસ, જસત ૨૧½ ઔંસ, બિસ્મથ-કલઇ ધાતુ ૧ ઔંસ.

આ ધાતુ પર દર્યાના પાણીની અસર ઓછી થાય છે તેથી વહાણના પ્રોપેલર વ. માટે એ વપરાય છે.

૪–તાંબું ૪૭ રતલ, નિકલ ૩૦¾ રતલ, બિસ્મથ ¼ રતલ, કલઇ ૧ રતલ, જસત ૨૧ રતલ.

ચમચા, પ્યાલા વ. માટે.

૫–તાંબું ૬૯ મણ, જસત ૨૧ મણ, નિકલ ૯ મણ, બિસ્મથ-કલઇ-ઍલ્યુમિનમ ધાતુ[2] ૧ મણ.

આ ઘણીજ સુંદર અને મજબૂત ધાતુ છે. છરી, ચમચા, કાંટા તથા બીજા વાસણો વ. માટે એ વપરાય છે.

૬–તાંબું ૬૯ ક્વાર્ટર, નિકલ ૧૦ ક્વાર્ટર, જસત ૨૦ ક્વાર્ટર, બિસ્મથ-કલઇ-ઍલ્યુમિનમ ધાતુ ૧ ક્વાર્ટર.

ચમચા, કાંટા વ. માટે.

મેન્ગેનિઝ બ્રૉન્ઝ

આ નવી મિશ્ર-ધાતુ મી. પી. એમ. પાર્સન્સની શોધ છે :

તાંબુ ૫૩ ટકા, જસત ૪૨ ટકા, મેન્ગેનિઝ ૩½ ટકા, ઍલ્યુમિનમ ૧½ ટકા.

બંદુક-ગાડીના પૈડાં વ. માટે આ ઉપયોગી છે.

પ્લેટિનમ બ્રૉન્ઝ

આબોહવાના અસરથી મુકત અને ઉમદા પોલિશ કરી સકાવાના દમવા સહિત, આ મિશ્ર-ધાતુ બનાવાય છે :

૧–નિકલ ૯૦ તોલા, પ્લેટિનમ ¼ તોલા, કલઇ ૯ તોલા.

વાસણ કુસણ માટે ઉપયોગી.

૨–નિકલ ૮૧½ ઔંસ, પ્લેટિનમ ¼ ઔંસ, કલઇ ૧૬ ઔંસ, ચાંદી ૧¾ ઔંસ.

ઘુઘરા, ઘંટીઓ વ. માટે.

---

(૧) આ મિશ્ર-ધાતુની બનાવટ આ પ્રમાણે છે :
બિસ્મથ ૧ ભાગ, કલઇ ૧૬ ભાગ.
બન્નેને પીગળાવી, એકરસ કરી, ઠારી લો.

(૨) આ મિશ્ર-ધાતુ આ પ્રમાણે બને છે :
બિસ્મથ ૧ તોલો, ઍલ્યુમિનમ ૧ તોલો, કલઇ ૧૫ તોલા.
બધાને પીગળાવી, એકરસ કરી, ઠારી લો.

૩-નિકલ ૮૬$\frac{૧}{૨}$ રતલ, પ્લેટિનમ ૬ રતલ, કલાઈ ૧૩ રતલ.

ઉચ્ચ પ્રકારની વસ્તુઓ માટે

૪-નિકલ ૭૧ મણ, પ્લેટિનમ ૧૪$\frac{૧}{૨}$ મણ, કલાઈ ૧૪$\frac{૧}{૨}$ મણ.

દૂરબીનો માટે.

૫-નિકલ ૩૧$\frac{૧}{૨}$ ક્વાર્ટર, પ્લેટિનમ ૩$\frac{૧}{૨}$ ક્વાર્ટર, પિત્તળ ૬૫$\frac{૧}{૨}$ ક્વાર્ટર.

ઘરેણાં વ. માટે.

સ્ટીલ બ્રોન્ઝ

તાંબુ ૬૦ ભાગ, ફેરો-મેન્ગેનિઝ (જેમા ૭૦ થી ૮૦ ટકા મેન્ગેનિઝ હોવો જોઈએ) ૪૦ ભાગ, જસત ૧૫ ભાગ.

નિયમસર પીગળાવી, એકરસ કરી લો.

સન બ્રોન્ઝ

એલ્યુમિનમ ૧૦ રતલ, તાંબુ ૩૦ થી ૫૦ રતલ, કોબાલ્ટ ૪૦ થી ૬૦ રતલ.

નિયમસર પીગળાવી, એકરસ કરી લો.

મેટેલાઈન બ્રોન્ઝ

એલ્યુમિનમ ૨૫ તોલા, તાંબુ ૩૦ તોલા, લોખંડ ૧૦ તોલા, કોબાલ્ટ ૩૫ તોલા

ઘણી કઠણ ધાતુ છે.

ટોબિન બ્રોન્ઝ

૧-તાંબુ ૬૧$\frac{૩૦૩}{૧૦૦૦૦}$ ભાગ, જસત ૨૭$\frac{૪૪૦}{૧૦૦૦૦}$ ભાગ, કલાઈ $\frac{૬૦૬}{૧૦૦૦૦}$ ભાગ, લોખંડ $\frac{૧૯૦}{૧૦૦૦૦}$ ભાગ, સીસુ $\frac{૩૫૯}{૧૦૦૦૦}$ ભાગ

૨-જસત ૩૮$\frac{૪૦}{૧૦૦}$ ટકા, તાંબુ ૫૯ ટકા, કલાઈ ૨$\frac{૬}{૧૦૦}$ ટકા, લોખંડ $\frac{૧૧}{૧૦૦}$ ટકા, સીસુ $\frac{૩૧}{૧૦૦}$ ટકા.

૩-સીસુ $\frac{૩૫}{૧૦૦}$ એકમ, લોખંડ $\frac{૧૯}{૧૦૦}$ એકમ, કલાઈ $\frac{૬૬}{૧૦૦}$ એકમ, જસત ૩૭$\frac{૧૫}{૧૦૦}$ એકમ, તાંબુ ૬૧$\frac{૬૦}{૧૦૦}$ એકમ.

વાયોલેટ બ્રોન્ઝ

તાંબુ ૧ રતલ, સુરમા-ધાતુ ૧ રતલ

જસતનો ઢોળ

વિજળીક-રસાયણિક પધ્ધતિયે જસતનો ઢોળ ચઢી સકે ખરો?

મ્હારા વાંચકોમાંના અનેક એવા આશ્ચર્ય-ઉદગાર કાઢે તો નવાઈ નહિં. એનું કારણ એ છે કે, વિજળીક-રસાયણિક પધ્ધતિયે જસતનો ઢોળ ચઢે છે, એ વાતથી ઘણા નિષ્ણાતો પણ અજ્ઞાત છે; ઇલેક્ટ્રોપ્લેટિંગના અનેક પ્રમાણભૂત પુસ્તકોમાંય એનો ઉલ્લેખ નથી. સર્વત્ર એક એવી ચુપ છે કે સમજી યા સમજાવી નજ સકાય.

હકીકત એ છે કે, વિજળિક-રસાયણિક પધ્ધતિયે પણ જસતનો ઢોળ ચઢે છે અને જસતને પીગળાવી, તેમાં જે તે વસ્તુને બોળીનેય જસતનો ઢોળ ચઢાવી સકાય છે. વિજળીક-રસાયણિક પધ્ધતિનો ઢોળ એટલે જસતનો તે ઢોળ, જે આ લેખનો વિષય છે. જસતને પીગળાવીને ચઢાવાતો ઢોળ એટલે પેલી મશ્હુર-અને, માનો યા ન માનો, સંપૂર્ણતઃ ગલત અને વિચિત્ર નામવાળી-ગેલ્વેનાઇઝ પધ્ધતિ! કોણ નથી જાણતું કે મ્હોટે ભાગના લોખંડના પતરાઓ ઉપર એજ પધ્ધતિયે જસત ચઢાવાય છે અને એ પતરાઓ ગેલ્વેનાઇઝ્ડ યા કોરુગેટેડ પતરાના નામે ઓળખાય છે?

જસતના ઢોળની જરુરત લોખંડ પર ચઢતો કાટ અટકાવવા માટે ઉભી થઈ. એ માટે પ્હેલાં તો વિજળિક-રસાયણિક પધ્ધતિયે જસતનો ઢોળ ચઢાવવો શરુ થયો, પણ એ રીતે ઢોળ ચઢાવવો ઘણો મુશ્કિલ હોવા ઉપરાંત ચઢતા ઢોળમાં એકસરખાપણું આવતું ન હોવાથી ધીમે ધીમે એ પધ્ધતિને ત્યાગી દેવામાં અને ગેલ્વેનાઇઝની પધ્ધતિને અપનાવવામાં આવી. એજ કારણ છે કે, જસતના ઢોળની આ પધ્ધતિ હવે લગભગ ભુલાઈ જવા આવી છે.

એમ છતાં, કેટલાક સંજોગોમાં-ખાસ કરીને તાર વ. માટે-ગેલ્વેનાઇઝની પધ્ધતિ નકામી હોવાથી, એવી હાલતમાં આ વિજળીક-રસાયણિક પધ્ધતિ અનુસરવીજ પડે છે. એટલા અંશેજ હવે આ પધ્ધતિ વપરાય છે અને એટલીજ હદે તે ઉપયોગી પણ લેખાય છે.

ન હોત નિકલ કેડમિયમની ઢોળ-પધ્ધતિ યા ગેલ્વેનાઇઝ પધ્ધતિ અને જસતના ઢોળની તે હાલત નજ થાત, જે આજે થઈ ગઈ છે!

આવો, હવે આપણે જસતના ઢોળના હુનર વિષે વ્યવહાર રીતે કંઇક જાણવાનો પ્રયાસ કરીએ.

જરુરી સાધનો

ન્હાના પાયા પર પરતુ સફળ રીતે ઢોળ ચઢાવવા માટે નીચલા સાધનો હોવા જોઇએ:

૧, ડાયનેમો [૪½ વોલ્ટ, ૪૦ એમ્પિયર, ૩½ ઈંચની પુલી, ઝડપ ૧૭૦૦ આંટા દર મિનિટે] અથવા યોગ્ય પ્રકારની વિજળીક બેટરીઓ.[1]

૨, રેઝિસ્ટન્સ બોર્ડ

૩, ઢોળ-મિશ્રણનું વાસણ [૬ ફુટ લાંબું, ૨ ફુટ પહોળું અને ૧½ ફુટ ઉંચુ] અંદરની તરફ કાચની પ્લેટિવાળું

૪, જસતની પ્લેટિ યા સળિયા

૫, જોડાણ માટેના તાંબા-તાર

૬, વસ્તુઓ ટીંગાવવા માટેના સળિયા નંગ ૩

(૧) ઢોળ ચઢાવવામાં વિજળીક બેટરીઓ પણ કામ આપે છે, છતાં ડાયનેમો વધુ ઉપયોગી છે.

વિજળીક બેટરીઓ વાપરવી હોય તો તેની બનાવટ માટે ક્રમવાર ૬, ૩૬, ૪૪, ૫૦, ૫૨, ૫૭, ૭૪ અને ૮૬ મા અંકો જોવા.

૭, વસ્તુઓ સાફ કરવા માટેની લોખંડ (Wrought Iron)ની ટાંકીઓ

૮, તાર-બ્રશ નંગ ૧૨

આ તો મુખ્ય સાધનો. રસાયણો અને બીજી કેટલીક ચીઝો તો જુદીજ અને એ ઉપરાંત ઢોળ ચઢાવવા પહેલાં તથા ઢોલ ચઢાવ્યા પછી વસ્તુઓને પોલિશ કરવાના સાધનો પણ વસાવવા જરૂરી છે, કારણ કે ઉમદા પરિણામ મેળવવા માટે પોલિશ અનિવાર્ય છે.

વસ્તુઓને સાફ કરવી

એ તો દેખીતું છે કે ઢોળ ચઢાવવા માટેની મુળ વસ્તુઓ સ્વચ્છ હોવી જોઇએ. તેની ઉપર સહજે ધુળ, કાટ, તેલ યા ચરબીના ડાઘ કે એવું બીજુ કંઈ પણ હોય તો ઢોળ ચઢશે નહિં યા જો ચઢશે તો માત્ર થોડીકજ જગ્યાએ ચઢશે, એવા ડાઘ યા મેલવાલી જગ્યાએ નહિં ચઢે. તેથી ખાસ જુરરી છે કે જે તે ચીઝને પહેલાથીજ ખુબ કાળજીપૂર્વક સાફ કરી લેવાય કે પાછળથી નિરાશ થવાનો પ્રસગજ ન આવે.

ટુંકમા, વસ્તુ પર જે કંઈ ધુળ, મેલ, કાટ, જગાય, રંગ, તેલ યા ચરબી યા પાણી યા પરસેવાના ડાઘ વ. હોય તે બધા પુરેપુરા કાઢી નાખવા જોઈએ. યાદ રહે કે, ઢોળ મુળ ચીઝના ખરબચડા રૂપ, તેના દેખાતા અવયવ, તેના છિદ્રો વ. ને ઢાકી કે પુરી દેશે, એવી કલ્પના ખરી નથી. મુળ ચીઝ સાફ કરવા ઉપરાંત તે વસ્તુમા જો કંઈ ખાડા ખોબા હોય તો તેય બરાબર કરી લેવા જોઇએ; લીસોટા પડયા હોય તો સપાટી સરખી અને લીસી બનાવવી જોઇએ. જો મુળ વસ્તુ પર આગળનો કોઈ પણ પ્રકારનો ઢોળ ચઢાવેલો બાકી રહી ગયો હોય તો તે પુરેપુરો કાઢી નાખી, સપાટીને પોલિશ કરી લેવી જોઈએ.

મુળ વસ્તુઓ પર જુદી જુદી જાતના ડાઘ, કાટ યા બીજા ધાતુ-ક્ષારો મજબુદ હોય તો તેમને દુર કરવા માટે જુદા જુદા મિશ્રણોમાં તે વસ્તુઓને બોળવી અને સાફ કરવી પડે છે. એવા થોડાક મુખ્ય મિશ્રણો[૨] આ રહ્યાઃ—

(૧) કાર્બોનેટ ઓફ પોટાશનુ ગરમ જલ્લદ મિશ્રણ લઈ, તેમાં જે તે વસ્તુઓને થોડાક સમય લગી બોળી રાખ્યા બાદ—

(૨) મોરથુંથું ½ રતલ, પાણી ૧ ગેલન. —નું મિશ્રણ લઈ, તેમાં એ વસ્તુઓને બોળી, ઓક્સાઇડનો કાળો થર બાઝતો દેખાય કે તરતજ બહાર કાઢી, સાદા પાણીથી ધોઈ લેવી. ધોયા બાદ તેને બ્રશથી સાફ કરી, ફરી એક વેળા એ મેળવણીમાં ઝબોળી, ધોઈ લેવી.

(૩) મીઠાનો તેઝાબ ૧ ભાગ, પાણી ૨ ભાગ.

લોખંડની વસ્તુઓમે ઉપલી મેળવણીમાં બોળી, થોડાક સમય પછી કાઢી લઈ—

(૪) નવસાદર ½ રતલ, પાણી ૧ ગેલન —ના ગરમ મિશ્રણમાં ઝબોળી કાઢી, ઠંડા પાણીથી ધોઇને સુકવી લેવી.

(૫) ગેસોલાઇન કિંવા પેટ્રોલ ૧ ભાગ, કાર્બન ટેટ્રાક્લોરાઈડ ૧ ભાગ.

આ મિશ્રણ ચીકાશ યા મેલ દુર કરવા માટે ઉપયોગી છે. પ્રથમ તો મુળ વસ્તુને હાથના સ્પર્શ વિના એ મેળવણીમાં ધોઇ કાઢી, પછી તરતજ વોશિંગ સોડા મેળવેલા ગરમ પાણીમાં સાબુનુ ફીણુ કરી, તેમાં નાખી, બ્રશ વડે સાફ કરીને ધોઇ લઈ, પાછળથી સ્વચ્છ ઠંડા પાણી વડે ધોઈ લેવી.

(૬) ગંધકનો તેઝાબ ૧ ભાગ, પાણી ૧૦ ભાગ.

પત્થરના તેઝાબ-વાસણમાં પાણી ભરી, તેમાં તેઝાબ ઉમેરી, મેળવણી ઠંડી પડવા દો. એ લોખંડ અને પોલાદની ચીઝો પર ઝામેલા ઓક્સાઈડ-ક્ષારો દુર કરવા માટે ઉપયોગી છે.

---

(૨) સીસા, કલઈ યા એની મિશ્ર-ધાતુઓની વસ્તુઓને તેઝાબી મેળવણીથી સાફ કરવી નહિં બલકે તેમને માટે કોસ્ટીક સોડા વ.ની મેળવણીઓ વાપરવી જોઈએ.

જે તે ચીજ એમાં બોળી લઈ, પહેલાં ગરમ પાણીથી ધોઈ, પાછળથી ઠંડા પાણીથી ધોઈ કાઢવી અને ત્યાર પછી ઉપલી પાંચમા નંબરની મેળવણીમાં—અને ત્યાર પછી વૉશિંગ, સોડા અને સાબુવાળા તથા છેવટે ઠંડા પાણીમાં—ધોઈ લેવી.

(૭) ગંધકનો તેઝાબ ૧૦ ઔંસ, સુરાખારનો તેઝાબ ૫ ઔંસ, નમકનો તેઝાબ થોડાક ટીપાં, પાણી ૧૦ ઔંસ.

જંગાલ અને એવા બીજા ધાતુ-ક્ષારો દૂર કરવા માટે આ મિશ્રણ ઉપયોગી છે. જે તે વસ્તુઓને તાર વડે બાંધી, મિશ્રણમાં—બેશક, આ અને એવા બીજા બધા • મિશ્રણો પત્થરના વાસણમાંજ રાખવા અને પત્થરનીજ શીશીમાં ભરવા જોઈએ—થોડીક મિનિટો લગી બોળી રાખી, પછી પુષ્કળ પાણી વડે ધોઈને તાર-બ્રશ વડે સાફ કરવાથી તે સાફ થઈ જશે. જો એક વેળાની ક્રિયાથી વસ્તુ પૂરેપૂરી સાફ ન થાય તો એજ પ્રયોગ ફરી વાર કરવો જોઈએ.

(૮) ગંધકનો તેઝાબ ૧ ઔંસ, પાણી ૨૦ ઔંસ.

પિત્તળ અને તાંબાની વસ્તુઓ પર જામેલ ધાતુ-ક્ષારો કાઢવા માટે આ મિશ્રણ વપરાય છે. જે ધાતુ-ક્ષારો વધુ જલ્લદ અને વધુ મઝબૂત જામેલા હોય તેમને માટે—

(૯) ગંધકનો તેઝાબ ૩ ઔંસ, સુરાખારનો તેઝાબ ૧½ ઔંસ, પાણી ૪ ઔંસ.

યા પછી—

(૧૦) સુરાખારનો તેઝાબ ૧ રતલ, મીઠાનો તેઝાબ ½ ઔંસ, પાણી ૩ ક્વાર્ટ.

—વપરાય છે.

લોખંડ અને પોલાદ પર ચઢેલો કાટ દૂર કરવા માટે—

(૧૧) ગંધકનો તેઝાબ ૬ ભાગ, નમકનો તેઝાબ ૧ ભાગ અને પાણી ૧૬૦ ભાગના મિશ્રણનો ઉપયોગ કરાય છે, જ્યારે એ બેઉ ધાતુઓ પર બાઝેલા કલઈ-સીસા ક્ષારો દૂર કરવા માટે—

(૧૨) કૉસ્ટીક સોડા યા કૉસ્ટીક પોટાશનું ગરમ અને જલ્લદ મિશ્રણ વાપરવું પડે છે.

જો વસ્તુ ખૂબજ રેણ કરેલી હોય તો—

(૧૩) સોડિયમ ડાઈક્રોમેટ ૧ ઔંસ, ગંધકનો તેઝાબ ૧૦ ઔંસ, પાણી ૧ ગેલન.

—નું મિશ્રણ વપરાય છે. એને તૈયાર કરવાની રીત એ છે કે પાણીમાં સોડિયમ ડાઈક્રોમેટ ઓગળાવી, પછી તેઝાબ ઉમેરી, મેળવણી ઠંડી પડતાં તેમાં જે તે વસ્તુ બોળી લઈ, પછી તેને ગરમ પાણીથી અને છેવટે ઠંડા પાણીથી ધોઈ લેવાય છે.

(૧૪) જે વસ્તુઓ પર લાખ-રંગ કરેલો હોય તેમને પ્રથમ તો ગરમ કરેલા મેથીલેટેડ સ્પિરિટમાં અર્ધો કલાક લગી બોળી રાખી, પછી જલ્લદ એમોનિયાના મિશ્રણમાં ઝબોળવાથી અને ત્યાર પછી સાદા પાણી વડે ધોઈને જુના તાર-બ્રશ વડે સાફ કરવાથી લાખ-રંગ નીકળી જાય છે.

, અલબત, જો એવી વસ્તુઓ પર માત્ર સામાન્ય ઝાંખાશ યા રંગના ડાઘજ હોય તો ઉપલો પ્રયોગ અજમાવવાની કશી ઝુરરત નથી. એ માટે—

(૧૫) પૉટાસિયમ સાયનાઈડનું જલ્લદ મિશ્રણ—જેમાં થોડાક ટીપાં પ્રવાહી એમોનિયા ઉમેરેલો હોય—મનમાનતા પરિણામો આપે છે.

ઘણી વેળા એમ પણ બને છે કે મૂળ વસ્તુઓ પર તેલ, ચરબી યા એવા બીજા પદાર્થોના ડાઘ પડેલા હોય છે. એવી હાલતમાં—

(૧૬) કૉસ્ટીક-સોડા ½ રતલ અને પાણી ૧ ગેલન લઈ, તેનો દ્રવ બનાવી, તેમાં એ ચીઝો બોળી લેવી.

વિષયને ટુંકાણમાં સમેટતાં, એકજ વાત અને ખસ, વસ્તુ ગમે તે હોય, તેને યોગ્ય રીતે સ્વચ્છ કરવીજ જોઈએ. જો તેની ઉપર એક કરતાં વધુ પ્રકારનો મેલ વ. હોય તો તેને એક કરતાં વધુ મિશ્રણોમાં બોળવી પડશે. ગમે તેમ, તેને પુરેપુરી સ્વચ્છ કરી, પછી પુષ્કળ સ્વચ્છ પાણીથી ખુબ ધોઈ, તાર-બ્રશ વડે ઘસી—યાદ રહે કે, ઘસની વેળા લીસોટા પડવા

ન જોઇએ-પછી પોલિશીંગ પાવડર વડે પોલિશ કરી લેવી.[૩] આ પ્રાથમિક ક્રિયા અંગે જેટલી વધુ કાળજી રખાય તેટલો વધુ સરસ અને રોઝીનો ઢોળ ચઢાવી સકાશે. વળી વસ્તુને સાફ કર્યા પછી, તેને અત્યત સંભાળપુર્વક સાચવવી જોઇએ. તેની આફ કરેલી સપાટી પર મેલ યા ડાઘ ન લાગે તેનુ ખાસ ધ્યાન રાખવુ જોઇએ, એટલુજ નહિ બલ્કે એને કારીગરના હાથનો સ્પર્શ પણ ન લાગે તેમ અધ્ધર સાચવી રાખવી જોઇએ.

સહાયક – ઢોળ

આટલુ કર્યા છતા હજી ઘણે ભાગે જે તે વસ્તુ મુળ ઢોળ ચઢાવવાને માટે તૈયાર થઈ શકેલી નથી. એ ખરૂ છે કે કેટલીક વેળાએ પરબારો પણ ઢોળ ચઢી સકે છે, પરતુ જો કામ સારૂ કરવુ હોય તો પહેલાં સહાયક-ઢોળ ચઢાવી લેવો જોઇએ. એ સહાયક-ઢોળની મદદથી જસતનો ઢોળ વધુ સારો ચઢશે.

સહાયક-ઢોળ તાંબાનો હોય છે. લોખડ, પોલાદ, સીસા, બ્રિટાનીઆ અને સીસાની બીજી મિશ્ર ધાતુઓની બનાવેલી વસ્તુઓ પર પહેલાં તાંબાનો ઢોળ ચઢાવવો બિહતર છે. આ તાંબાનો ઢોળ તેઝાબ-મુક્ત મિશ્રણો વડે ચઢાવાય છે, કારણ કે તેઝાબવાળા મિશ્રણથી ફાયદાને બદલે નુકસાન થાય છે.

તાંબાનો ઢોળ-કોપર સલ્ફેટ ૮ ઔંસ, ગરમ અર્ક-પાણી યા વર્ષાદનુ પાણી ૧ ક્વાર્ટ, લિકર એમોનિયા અને પોટાસિયમ સાયનાઇડનુ મિશ્રણ જરુરત મુજબ.

ગરમ પાણીમાં કોપર સલ્ફેટને ઓગળાવી, મિશ્રણ ઠડુ પડે ત્યારે થોડુ થોડુ એમોનિયા મેળવતા અને હલાવતા જાવ. એના મિશ્રણથી પ્રથમ તો થોડોક લીલો પદાર્થ તળિયે જઈ બેસશે, પરતુ જેમ જેમ વધુ એમોનિયા મેળવતા જશો તેમ તેમ તે પદાર્થ ફરી વાર ઓગળી, બ્લુ રગનુ સ્વચ્છ પ્રવાહી થઈ જશે. હવે એમોનિયા ઉમેરવુ બંધ કરી, એટલુ પોટાસિયમ સાયનાઇડનુ મિશ્રણ ઉમેરો કે ઉપલા મિશ્રણનો બ્લુ રગ જતો રહી, અમ્બરી રગ પકડે. એમ થતાં મિશ્રણને ખુલ્લી બરણીમા ૧૨ કલાક લગી હવા ખાવા દઈ, પછી જાડા કપડામાંથી ગાળી લઇ, જેટલુ મિશ્રણ બન્યુ હોય તેના પ્રમાણમાં તેનાથી ત્રણ ગણુ પાણી ઉમેરો.

આ મિશ્રણ ઠડુ પણ વપરાય છે અને ગરમ પણ. ઉમ્દા પરિણામ માટે તેને ૧૬૦° ડિગ્રી લગી ગરમ કરી, પછી નિયમમર એક તારમાં તાંબાનુ પતરૂ અને બીજા તારમા જે વસ્તુ પર ઢોળ ચઢાવવો હોય તે બાંધી, બેઉને મિશ્રણમાં મુકી, વિજળીક પ્રવાહની મદદે ઢોળ ચઢાવી લેવો.

જસતનો ઢોળ

ઢોળ ચઢાવવાનો હુનર બરાબર શીખી લેવા માટે પહેલાં ચાર પાંચ વેળા ન્હાના પાયા અને ન્હાની ચીજો પર આઝમાઇશ કરી, પૂરતો અનુભવ મેળવવો જોઇએ. કારણ કે, ઢોળ ચઢાવવામાં સફળતા મેળવવા માટે એક કરતા વધારે મુદ્દાઓ પર ધ્યાન આપવાનુ હોય છે અને એમાંના એકાદમાય ગફલત થાય તો ઢોળ બરાબર ચઢતો નથી. એ વિષય એટલો વિશાળ છે કે એની સમજણ અહિં એ ચાર પાનામા આપવી શકય નથી, એ માટે યા તો વ્યક્તિગત શિક્ષણ મેળવવુ જોઇએ યા એ વિષયની મ્હોટી કિતાબોનો ધ્યાનપૂર્વક અભ્યાસ કરી, તેના વિષયને ખૂબ પચાવવો જોઇએ.

(૩) પોલિશ કર્યા પછી કેટલીક વેળા વસ્તુઓ પર એક પ્રકારનો ચીકાશ યા તેલનો થર ચઢેલો જણાય છે એમ હોય તો એ વસ્તુઓને ફરી વાર કોસ્ટીક સોડાના દ્રવમા ઝબોળી, પાણીથી ધોઇ લેવી (વસ્તુઓ તાંબા પિત્તળ યા બીજી નરમ ધાતુઓની હશે તો આ ક્રિયાથી તેની ઉપર કાળો થર બાઝશે) એવી હાલતમા એ વસ્તુને ટેબલ પર રાખી, એક હાથ વડે પકડી, બીજા હાથમા બ્રશ લઈ, પાણીમા ઝબોળી, વધારાનુ પાણી ખખેરીને બ્રશને પુમીસ (Pumice)ની ભુકી લગાડી તે વડે ઘસીને પેલો કાળો થર કાઢી નાખવો અને પછી ફરી વાર વસ્તુને પાણીથી ધોઈ લેવી)

ટુંકમાં કહેતાં, ઢોળ બરાબર ચડે એ માટે—

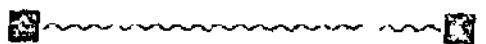
૧, ઢોળના મિશ્રણ,

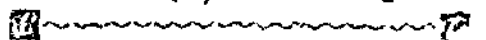
૨, ધનધ્રુવ–પ્લેઈટ અને

૩, વિજળીક બળ

એ ત્રણે પર ખાસ ધ્યાન આપવું જોઈએ. ઢોળ ઓછું વધારે ચઢાવવું હોય તે પ્રમાણે ઢોળનું મિશ્રણ ઓછુંવત્તું જરૂર વાપરવુ જોઈએ અને વળી તેજ પ્રમાણે વિજળીક બળમાંય ફેરફાર કરવો જોઈએ. ધનધ્રુવ (Anode) તરીકે વપરાતી જસતની પ્લેઈટ, યોગ્ય કદની એટલે કે, જે વસ્તુઓ પર ઢોળ ચઢાવવાનો હોય તેમના કદ કરતાં સહજ વધારે મોટી*– હોવી જોઈએ. કોઈ પણ હાલતમાં તે પ્લેઈટ ⅛ ઈંચથી વધુ પાતળી તો હોવી જોઈએ નહિજ. વળી તે ચોખ્ખા જસતની હોવી જોઈએ. ભેગ મેળવેલો હોય એવા જસતની પ્લેઈટ આ કામ માટે હરગિઝ વાપરવી ન જોઈએ.

એ તો સૌ કોઈ જાણે છે કે ઢોળ ચઢાવવાની રીત એ છે કે, એક વાસણમાં-બેશક તે પથ્થર, ચીની યા કાચનું યા ખાસ બનાવટનુ હોય-ઢોળનું મિશ્રણ ભરાય છે અને પછી ધનધ્રુવ તરીકે જસતની પ્લેઈટ અને ઋણધ્રુવ (Cathode) તરીકે જે ચીજો પર ઢોળ ચઢાવવાનો હોય તે ચીજો-આગળ લખ્યા પ્રમાણે બરાબર સાફ કરીને-એ વાસણમાં, બેઉને જુદા જુદા તારથી બાંધીને, થોડે થોડે દુર મુકવામાં આવે છે અને એ બેઉના તારને વિજળિક પ્રવાહ સાથે જોડતાં, વિજળીક બળ વડે ઢોળ ચઢે છે. ઢોળ બરાબર ચઢે તે માટે તેને ૧૦થી ૪૦ મિનિટ લગી વિના છેડછાડે ચઢવા દેવો જોઈએ. પરંતુ પ્રાથમિક પરીક્ષા તરીકે ૫-૭ મિનિટે મળ ચીજને કાઢીને તપાસવી જોઈએ. જો ઢોળ બરાબર ચઢતો ન હોય તો તેનું કારણ જાણીને તે માટે ઘટતું કરવું જોઈએ અને જો ઢોળ બરાબર ચઢતો હોય તો તેને અગાઉ પેઠેજ ચઢવા દેવો જોઈએ. એની સમજણ માટે ચઢી રહેલા ઢોળનો રંગ પણ ઠીક ઠીક માર્ગદર્શક રૂપ થઈ પડે છે. વિજળીક બળ ચાલુ થતાંજ, મળ ચીજનો રંગ તરતજ બે ત્રણ મિનિટમાં બદલાઈને જસત જેવો સફેદ થઈ જવો જોઈએ. જો ભુરો થાય અને તેના જોડાણ-તારો આગળથી પરપોટા ફુટતા દેખાય તો ઢોળ ઘણી ઝડપથી ચઢતો હોવાથી, જસત





"બળી જતુ" સમજવું. જો એ રંગ ભુરાને બદલે બ્રાઉન થાય તો ઢોળ ખુબ ઝડપથી ચઢતો સમજવો. પણ જો રંગ સફેદ બહુ મિશ્ર થાય તો ઢોળ જરૂરત કરતાં વધુ ધીમે ચઢતો જાણવો. જો ચઢતો ઢોળ ખરબચડો હોય તો ધનધ્રુવ પ્લેઈટ જરૂરત કરતાં વધુ મોટી યા ઋણધ્રુવ ચીજોની વધુ નિકટ મુકાયેલી હોવી જોઈએ. ટુંકમાં, મુળ કારણ

(*) આ કદની માપણી માટે જે તે વસ્તુને માપી, તેના કેટલા ચોરસ ઈંચ થાય છે, તે જાણી કાઢી, તે પ્રમાણે જસતની પ્લેઈટનેય માપી, તેના ચોરસ ઈંચ ગણી કાઢવા.

શુ છે, તે જાણી લઈને તેનો ઈલાજ કરવો જોઈએ. જો ઢોળ અત્યંત ઝડપથી ચઢતો હોય તો વિજળીક બળ સહજ ઘટાડવાથી તે ધીમે ચઢશે અને અત્યંત ધીમે ચઢતો હોય તો વિજળીક બળ સહજ વધારવાથી તે ઝડપથી ચઢશે. હવે એ ઢોળ-મિશ્રણો જોઈએ :

૧-સાયનાઈડ ઓફ પોટાસિયમ ૨૦ ઔંસ, અર્ક-પાણી ૨ ગેલન, જલદ એમોનિયા ૮ ફ્લ્યુઈડ ઔંસ, ઝીંક સલ્ફેટ ૬ ઔંસ, કાર્બોનેટ ઓફ પોટાશ ૮ ઔંસ.

બધાને ક્રમવાર ઉમેરી-ઓગળાવી, છેવટે થોડાક કલાક વગી ઠરવા દીધા પછી ગાળી લો.

૨-ઝીંક સલ્ફેટ ૩ રતલ, ઘરગથ્થુ મીઠું ૨ ઔંસ બોરિક એસિડ ૩ ઔંસ, એલ્યુમિનિયમ સલ્ફેટ ૩ ઔંસ, ડેક્સટ્રિન ૧½ ઔંસ, અર્ક-પાણી ૧ ગેલન.

વિષય—પુસ્તકો

(૧) Modern Electroplating કર્તા W. E. Huges, (૨) Modern Electroplater કર્તા : Henry C. Reetz, (૩) Handbook on Electroplating etc કર્તા : Canning, (૪) Electroplating કર્તા . Field and Wiell, (૫) Electroplating and Electroforming of Metals કર્તા : Arnold Philip, (૬) Electroplating કર્તા : A. Watt, (૭) Electroplating કર્તા : C. E Urquhart, (૮) Electro-Deposition of Metals કર્તા : Dr G Langbein, (૯) Electroplater's Handbook કર્તા : J H Weston, (૧૦) Galvanizing કર્તા : C T. C. Salter, (૧૧) Elements of Electroplating કર્તા : J T. Sprague, (૧૨) Principles of Electroplating and Electroforming કર્તાઓ : W. Blum and G R. Hogaboom, (૧૩) Treatise of Electro-metallurgy કર્તાઓ : W. G Macmillan and W. R. Cooper, (૧૪) Electroplater Handbook કર્તા : S. R Bonney, (૧૫) Modern Electroplater કર્તા : K. M. Cogshall, ચ વ

ટોઈલેટ – પાણીઓ

ટોઈલેટ-પાણીઓ કિંવા ટોઈલેટ વોટરના થોડાક પ્રયોગો કમરમાં આગળ અપાઈ ગયા છે. આજે થોડાક વધુ પ્રયોગો જોઈએ :

લિલાક વોટર

૧–ટર્પિનિયોલ (Turpineol) ૧ ઔંસ, ઓઈલ રોઝ ૩૦ ટીપાં, ટીંક્ચરે બેન્ઝોઈન ૩૦ ટીપાં, વાસ વગરનું અલકોહલ છ½ પાઈન્ટ, ઓરેન્જ ફ્લાવર વોટર ૮ ઔંસ.

૨ ટર્પિનિયોલ ½ ઔંસ, વાસ વગરનુ અલકોહલ ½ ગેલન, અર્ક–પાણી ૮ પાઇન્ટ.

૩–હેલિયોટ્રોપિન (Heliotropine) ½ ઔંસ, ઓઈલ કાનાન્ગા (Oil Cananga) ૨ ડ્રામ, ઓઈલ મુગુએટ (Oil Muguet) ૨ ડ્રામ, એનિસિક અલડિહાઇડ (Anisic Aldehyde) ૨ ડ્રામ, ઓઈલ નેરોલી ૨ ડ્રામ, ઓઈલ જેસ્મિન ૨ ડ્રામ, ગુલાબ જળ ૩ પાઇન્ટ, અલકોહલ ૫ પાઇન્ટ.

બધી સુગંધીઓને પ્રથમ અલકોહલમા ઓગળાવી. પછી ગુલાબ જળ ઉમેરીને ૩ દહાડા લગી રહેવા દઈ, છેવટે ફિલ્ટર કરી લો.

૪–એસેન્સ ટયુબરોઝ ૪ ઔંસ, એસેન્સ ઓરેન્જ ફ્લાવર્સ ૧ ઔંસ, ઓઈલ બીટર આમન્ડસ ·૧ ટીપું, અલકોહલ ૧ ક્વાર્ટ, ટીંક્ચર સિવેટ (Tinct. Civet) ૧ ડ્રામ, અર્ક–પાણી ખપ પૂરતું.

બનાવવાની રીત ઉપર પ્રમાણેજ. અર્ક–પાણી એટલા પ્રમાણમાં ઉમેરો કે મેળવણી દૂધીયા રંગની બને.

૫–ટર્પિનિયોલ ૨ ડ્રામ, હેલિયોટ્રોપિન ૮ ગ્રેન, ઓઈલ બર્ગેમોટ ૧ ડ્રામ, ઓઈલ નેરોલી ૮ ટીપાં, અલકોહલ ૧૨ ઔંસ, અર્ક–પાણી ૪ ઔંસ.

ઓરેન્જ ફ્લાવર વોટર

૧–એસેન્સ ઓરેન્જ ફ્લાવર ૮ ઔંસ, મેગ્નેસિયમ કાર્બોનેટ ૧ ઔંસ, અર્ક–પાણી ૮ પાઇન્ટ.

મેગ્નેસિયમ કાર્બોનેટને એસેન્સ સાથે ખરલ કરી, પછી અર્ક–પાણી ઉમેરી, ખૂબ મિશ્ર કર્યા બાદ ફિલ્ટર કરી લો.

૨–ઓઈલ નેરોલી ૯૦ ટીપાં, મેગ્નેસિયમ કાર્બોનેટ ૧ ડ્રામ, અર્ક–પાણી ૮ પાઇન્ટ.

બનાવવાની રીત ઉપર પ્રમાણે.

લીલી વોટર

એસેન્સ ટયુબરોઝ ૧ ઔંસ, એસેન્સ જેસ્મિન ૧ ડ્રામ, એસેન્સ ઓરેન્જ ફ્લાવર્સ ૨ ડ્રામ, એસેન્સ કાસી (Essence Cassie) ૪ ડ્રામ, સ્પિરિટ રોઝ ૪ ડ્રામ, સ્પિરિટ આમન્ડઝ ૧૫ ટીપાં, ટીંક્ચર વેનિલા ૩ ડ્રામ, વાસ વગરનુ અલકોહલ અને ઓરેન્જ ફ્લાવર વોટર ખપ પૂરતું.

પ્રથમ બધી સુગંધીઓને થોડાક અલકોહલમાં ઓગળાવી, પછી જેવુ હલકું ભારી લીલી વોટર બનાવવુ હોય તેના પ્રમાણમાં ઓરેન્જ ફ્લાવર વોટર ઉમેરો.

વર્બેના વોટર

એક્સટ્રેક્ટ વર્બેના ૪ ઔંસ, કોલન સ્પિરિટ ૮ ઔંસ.

બેઉને મેળવો.

આયોલેટ વોટર

૧– આયોનોન (Ionone) ૨ ડ્રામ, સદલનું તેલ ૪ ડ્રામ, ઓઈલ નેરોલી ૧ ડ્રામ, કડવી બદામનુ તેલ ૮ ટીપાં, ઓઈલ સ્પિયરમિન્ટ ૧૫ ટીપાં, હેલિયોટ્રોપિન ૧ ડ્રામ, મુશ્ક (નકલી) ૨ ગ્રેન, ટીંક્ચર સિવેટ ૪ ડ્રામ, અર્ક–પાણી ૨ પાઇન્ટ, અલકોહલ ૬ પાઇન્ટ.

અલકોહલમાં આયોનોન અને બીજી સુગંધીઓ ઓગળાવી લઈ, પછી અર્ક–પાણી ઉમેરી, ૩૦ દિન લગી રહેવા દઈ, પછી ફિલ્ટર કરી લો.

૨–સદલનું તેલ ૪ ડ્રામ, ઓઈલ બર્ગેમોટ ૪ ડ્રામ, ઓઈલ રોઝ જિરેનિયમ ૨ ડ્રામ,

ઓરિસ નેરોલી ૧ ડ્રામ, કડવી બદામનું તેલ ૧૫ ટીપાં, મુશ્ક (નકલી) ૧ ગ્રેન, ટીંકચર બેન્ઝોઇન ૪ ડ્રામ, કેવડાની જડની ભૂકી (Orris Root Powder) ૨ ઔંસ, અર્ક-પાણી ૩ પાઇન્ટ, અનમિહલ ૫ પાઇન્ટ

બનાવવાની રીત ઉપર પ્રમાણે

૩-સ્પિરિટ આયોનોન ૧૦%નું ૬ ડ્રામ, અર્ક-પાણી ૫ ઔંસ, ઓરેન્જ ફ્લાવર વોટર ૧ ઔંસ, ગુલાબ જળ ૧ ઔંસ, કોલન સ્પિરિટ ૮ ઔંસ

બનાવવાની રીત ઉપર પ્રમાણે

૪-વાયોલેટ એક્સટ્રેક્ટ ૨ ઔંસ, એક્સટ્રેક્ટ કાસી (Extract Cassie) ૧ ઔંસ સ્પિરિટ રોઝ ½ ઔંસ, ટીંકચર ઓરીસ ½ ઔંસ અનમાહલ ૧૬ ઔંસ અર્ક-પાણી ખપ પૂરતુ

બનાવવાની રીત ઉપર પ્રમાણે

૫-ટીંકચર ઓરીસ ૬૪ ઔંસ ટીંકચર વેનીલીન ૧૬ ઔંસ, સદનનું તેલ ½ ઔંસ ઓઈલ બર્ગેમોટ ૧ ઔંસ ઓઈલ રોઝ જિરેનિયમ ½ ઔંસ કોલન સ્પિરિટ ૮૦ ઔંસ ગુલાબ જળ ૮૬ ઔંસ, ક્લોરાફિલ (રંગ માટે) ખપ પુરતા પ્રમાણમા

પ્રથમ સુગંધી તેલોને કોલન સ્પિરિટમા ઓગળાવી પછી ટીંકચરો ઉમેરીને ત્રણ દહાડા લગી રહેવા દો પછી ગુલાબ જળ મેળવી ૧૫ દિન લગી ઠરવા દીધા બાદ, મનપસંદ રંગ માટે ખપ પૂરતુ ક્લોરોફિલ ઉમેર્યા પછી ફિલ્ટર કરી લો

સાયપ્રસ વોટર

એસેન્સ અપ્પ્રસિસ ½ ઔંસ, સ્પિરિટ ઓફ વાઈન ૧ ગેલન, પાણી ૨ ક્વાર્ટ

બધાને મેળવી, અર્ક-યંત્રમા ભરી ૧ ગેલન જેટલો અર્ક કાઢી લો

બ્યુટી વોટર

૧-ઇંડાની તાજી સફેદી ૫૦૦ તોલા, ગ્લિસરીન ૫૦ તોલા, અલ્કોહલ ૫૦%નું ૨૫ તોલા, ઓઈલ લેમન ૨ તોલા, ઓઈલ લવેન્ડર ૨ તોલા, ઓઈલ થાઇમ ૨ તોલા

બધાને કાળજીપૂર્વક મેળવી, બે ત્રણ દહાડા લગી રહેવા દઈ, પછી નિતારી લો

ઉપયોગ રાત્રે સુતી વેળા અને સવારે ઉઠયા પછી—એટલે કે, નહાવા પહેલા—હથેળીમા થોડીક મેળવણી લઈ, ચિહરા, ગર્દન વ. પર મસળી સુકાઈ જવા દો (સવારે સુકાયા બાદ ૧ કલાક પછી નાહી સકાશે)

ચાર હફતાનો આ પ્રયોગ, ચિહરાની ચામડીને સ્વચ્છ સુંદર અને ગોરી બનાવી દેશે

૨-ગુલાબજળ ૫૦ ભાગ, કપુર ૧ ભાગ, મિલ્ક ઓફ સલ્ફર ૫ ભાગ

શાકભાજીની સુકવણી

આ શબ્દનો અર્થ બ્હોળો થાય છે. જ્યાં એક સરાખો મુલક હોય અને કુવા વગેરેનુ સાધન ન હોય, ત્યાં ચોમાસામાં જે શાકભાજી થાય છે. તેને સુકવી રાખી મૂકવામાં આવે છે. ઉત્તર ગુજરાતમાં જુદા જુદા ઠેકાણે જુદી જુદી તરકીબો સુકવણી માટે કરવામાં આવે છે. તે તમામને એકત્ર કરી અત્રે આપવામાં આવે છે.

કંકોડાં: કેટલીક જગ્યાએ આને કટોળાં તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. જેઠ માસની શરૂઆતમાં કંકોડીના વેલા ફૂટે છે. વરસાદના પાણીથી પોષાઈ તે વધે છે અને આષાઢ માસની શરૂઆતથી કંકોડા લાગવાની શરૂઆત થાય છે. આખા શ્રાવણ મહિનામાં કંકોડાં પુષ્કળ મળે છે. ભાદરવામાં ઓછાં થવા માંડે છે અને આસો મહિનામાં અદૃશ્ય થાય છે. જ્યારે કંકોડાંની વિપુલતા થાય છે, ત્યારે તે બહુજ સસ્તાં મળે છે. કારણ કે એ જગલી છોડ છે અને જગલમાં થાય છે. કારતક માસમાં તેનુ જોર કમી થાય છે અને વેલા સુકાઈ જાય છે. ફક્ત એનાં મુળીયાં ગાંઠ સાથે રહી જાય છે, જે બીજા ચોમાસા સુધી આરામ લે છે. કંકોડાને લાવીને તેનાં ઉભાં ચીરીયાં કરી, બનતાં સુધી છાયામાં સુકવવાં. આ વખતે ચોમાસુ હોય છે એટલે વરસાદનું પાણી તેને લાગે નહિ તેવી તજવીજ કરવી. ખજુરીની સાદડી પર સુકવવાં અને હાથ ફેરવી તમામ ભાગો સુકાઈ જાય તેવી વ્યવસ્થા કરવી. વધુ વરસાદ હોય તો સુકાતાં ચીરીયાં પર ફુગ વળે છે, તે કપડાં વતી લુછી નાખવી. ત્યાર બાદ મુંજના ખાટલા ઉપર તમામનો એક થર પાથરી, નીચે દેવતા રાખી, તેમાં ગંધકનાં ફૂલ નાખીને અડધા કલાક સુધી ધુણી આપવી. ધુણી આપતી વખતે ઓરડો બંધ કરવો અને અડધો કલાક બાદ ઉઘાડવો. પછી તમામ કાતરીઓ ભેગી કરી, શણના કોથળામા ભરવી, અગર તો વાંસના ટોપલામાં ભરી, કંતાનથી મોં સીવી લેવુ. વળી તે સવડ ન હોય તો માટીના વાસણમા ભરી, તેની ઉપર માટીનું લીંપણ કરવુ અને સુકી જગ્યાએ રાખી મૂકવી. જ્યારે ઝરૂર હોય ત્યારે પ્રથમ ગરમ પાણીથી બે વખત ધોઈ નાખવાથી ગંધકની વાસ જતી રહે છે. બિન મવસમમા કંકોડાનુ તાઝુ શાક મળી સકે છે. અનુભવ પ્રમાણે આવી રીતે સુકવણી કરેલી કાતરીઓ પાંચ વરસ સુધી રહી સકે છે.

કારેલાં: જગલીપણે કારેલા વાડ અગર એવો બીજો કોઈ આશરો લઈ, ચોમાસાની શરૂઆતમાં વેલા ઉત્પન્ન થાય છે. ગોળ, સપાટ, નાના કદના હોય તેને આખા લાવી, તેની ગોળ કાતરી કરવામા આવે છે. કંકોડાંની પેઠે આ ઝાતનાં વેલા ચોમાસુ પુરૂ થતા ખતમ થતા નથી, પણ શિયાળામાં ચાલુ રહે છે, એટલે આખો શિયાળો મળી સકે છે. તેના શાકની ખરી ખુબી તેનાં બીજમા રહેલી છે. બીજ વધારે હોય છે અને ગર નામનો જ હોય છે. તે સુકાઈ જાય છે. ઘણુ કરીને કારેલાની સુકવણી શિયાળામા થાય છે અને જેમ બને તેમ તાપમા સુકાવાથી ગંધકની ધુણી આપવાની ઝરૂર રહેતી નથી. આ મુજબ તૈયાર કરેલ સુકવણી બે ત્રણ વરસ સુધી ચાલે છે.

કુમટા: બાવળના વર્ગનું આ ઝાડ છે. તેનુ લાકડું જલ્દી સડી જાય છે એટલે બળતણના કામમાં આવે છે, પણ તેને સીંગો આવી તેમા જે દાણા થાય છે, તે કુમટા તરીકે ઓળખાય છે. કુમટાના દાણા ફાગણ ચૈત્ર માસમાં તૈયાર થઈ જાય છે. તેને ભેગા કરીને અંદર રહેલો કચરો વ. સાફ કરી, પાણીના વાસણમાં અગર ઘણુ કરીને લોખંડના દેગડામા બાફી નાખવામા આવે છે. કુમટાનુ ઉપલુ પડ સખ્ત હોવાથી બફાતાં વખત લાગે છે. બરાબર બફાઈ જાય એટલે આગ ઉપરથી ઉતારી લઈ, પાણી ઠંડુ થાય ત્યારે ચોકમાં સાદડી ઉપર લઈ

લેવામા આવે છે અને તાપમા સુકવવામા આવે છે તદ્દન સુકાઈ ગયા પછી માટીના વાસણમા ભરી લેવામા આવે છે આવી રીતે તૈયાર કરેલ કુમગ ઓછામા ઓછા પાચ વરસ સુધી ચાલે છે તળવાના કામમા તથા શાક બનાવવાના કામમા તેનો ઉપયોગ થાય છે

કાલીગડાં: ઉનાળાની સખ્ત ગરમીમા મનુષ્યને રાહત આપનાર તરબુચની આ નાની આવૃત્તિ છે ઉત્તર ગુજરાતની રેતાળ ઝમીનમા કાલીંગડાની પયદાઈશ તથા ઉત્પત્તિ અજાયબી થાય તેવી છે વરસાદ જેમ થોડો તેમ તેની પયદાઈશ વધારે ચોમાસામા બાજરીની સાથે કણીઓ વવાય છે અને જ્યારે એ વધવા માડે છે, ત્યારે જેમ તેમ કરી પોતાનુ પોષણ મેળવી લઈ, આખુ ખેતર કાલીંગડામય કરી મૂકે છે દિવાળી સુધીમા બાજરી કપાઈ કે ખેતરમા જ્યા જુઓ ત્યા એના ઢગના નઝરે પડે છે ઝમીનમા બિનાશ જણુની નથી, પણ આખુ ખેતર લીલુ કુન્જર દેખાય છે ગરીબોનો ખોરાક કાનગના ફળ છે એમા સેકડે ૮૫ ટકા તો પાણી હશે છોકરા ખાય મોટા ખાય અને ઘેર લઈ જઈ મોટી ફાડો કરી ભેસના ટોપનામા નીરણુ થાય બીજ એકઠા કરી સુકવાય, તેનો ભુકો કરી દળી નાખી ઘઉં તથા આટા ભેગુ મિશ્રણ થાય છે કાલીંગડા લીલા હોય તો તેની સ્થિતિમા છુટ પડી રહે તો બગડતા નથી તેની પાતળી કાતરી કરી તાપમા સુકવવામા આવે છે સુકઈ ગયા બાદ બીજી કોઈ પણ ક્રિયા કર્યા સિવાય માટલામા ભરી રાખવામા આવે છે અને બાર માસ સુધી ગમે ત્યારે તેનો ઉપયોગ શાક તરીકે કરવામા આવે છે ચોમાસામા પાછલા માસમા જે વાવેતર થાય છે, તેમા કાલીંગડા ઝરા મોડા તૈયાર થાય છે અને વણી માટે બીજા ઓરણાનો પાક વાપરવામા [illegible] છે સુકાઈ ગએલ બીજને શેકી તેની સાથે મીઠ મરચુ ભેળવીને ગમે ત્યારે ખાઈ સકાય છે ખેડુતના નાના છોકરા ઢોર વગેરેની

૪૫૦ કીમતી હુનર ઉદ્યોગો

કુમારની બાર વર્ષની કારકિર્દિમા આજ સુધી પ્રગટ થઇ ચુકેલા સેંકડો ખાસ-અને ઘણે ભાગે સચિત્ર-હુનર લેખોની યાદીનો એક ભાગ આ રહયો. હઝારો રૂપિયા ખરચતાય ન મળી શકે એવા કીમતી હુનરોની સંપૂર્ણ માહિતી હવે તમને માત્ર થોડાક આનામા લગભગ મુફત મળી સકે છે (પૂરી યાદી માટે ૩૮ પાનાનુ ખાસ સૂચિપત્ર મુફત મગાવો)

ગંધકનો તેઝાબ—સલફ્યુરિક એસિડની બનાવટ વિષે કુમારનો અંક ૬૮ મો
કી ૪ આના

ગાજર—વાવેતર સબંધી અંક ૧૧૮ મો
કી ૪ આના

ગાલીચા—રેશમી, ઊની અને સુતરાઉ ગાલીચાની બનાવટ તથા ઉદ્યોગ વિષે અંક ૪૨ અને ૧૪૧ મો કી ૭ આના

ગ્રાઈપ વૉટર—બચ્ચાઓ માટે અત્યંત ઉપયોગી દવાની બનાવટના ચાર પ્રમાણભુત પ્રયોગો અંક ૬૫ અને ૮૨ મો.
કી ૭ આના

ગ્લિસરીન—બનાવટ વિષે અંક ૫૪ મો
કી ૩ આના

ગુપ્ત શાહીઓ—ખાનગી પત્રો લખવા માટેની ગુપ્ત શાહીઓના અનેક પ્રયોગો. અંક ૧૧૮ મો કી ૪ આના

ગુલાબ—ગુલાબના છોડના ઈતિહાસ અને રોપણી સબંધી અંક ૪૭, ૫૭ ૫૮ અને ૫૮ મો કી ૧૩ આના

ગુલાબજળ અને કેવડાજળ—ખરા અને નકલી અર્કની બનાવટ તથા પ્રયોગો અંક ૭૮ મો કી ૪ આના

ગ્રેપ ફ્રુટ—રોપણીની માહિતી અંક ૧૨૩ મો
કી ૪ આના

(જુવો પાનુ ૩૪૭)

દેખરેખ રાખવા જાય ત્યારે બીજા કોઈ નાસ્તાની ગેરહાજરીમાં શેકેલાં બીજનો ઉપયોગ કરે છે.

કોઠીમડાં: કોઠીમડાંનો વેલો જંગલી સ્થિતિમાં ઉગે છે. બનતા સુધી બીડ, પાદર, જમીન તથા વાડીમાં (જે ફક્ત ઢોરના ચરણ માટે વપરાય છે.) એની વિપુલતા જોવામાં આવે છે. જ્યારે વરસાદ વધુ પ્રમાણમાં હોય છે, ત્યારે કોઠીમડાંનાં વેલા જોર કરે છે. ફળ કાચાં હોય ત્યારે તેમાં વધુ કડવાશ હોવાના સબબે ખાવા લાયક હોતાં નથી પણ પાકે છે ત્યારે કડવાશ તદન મટી જાય છે. પકાં કોઠીમડાં સ્વાદે ખાટાં મીઠાં હોવાથી ગરીબ માણસોના ખોરાક તરીકે ઉપયોગમાં આવે છે. તે ઉપરાંત મજૂર લોકો એકઠાં કરી તેને ટોપલીમાં ભરી વેચાણ કરવા આવે છે. ભવિષ્યમાં સુકવણી માટે જ તેની ખરીદી બહુ થાય છે. ઉભી અગર ગોળ કાતરીઓને કરી તાપમાં સુકવવામાં આવે છે. આઠેક દિવસમાં તો સંપૂર્ણ સુકાઈ જાય છે ત્યારે એકઠાં કરી ભરી મૂકવામાં આવે છે. કોઠીમડામાં બીજની સંખ્યા અસંખ્ય રહેલી છે અને તેની હાજરીના લીધે જ્યારે સુકાં કોઠીમડાં (કાચલીઓ) ઘી, તેલ, અગર સરસીયામાં તળવામાં આવે છે, ત્યારે સ્વાદ સારો થાય છે. કેટલીક વાર બીજા શાકના મિશ્રણ તરીકે ઉપયોગ થાય છે. તળી નાખ્યા બાદ તેમાં નમક તથા સુકાં મરચાં ઉમેરવામાં આવે છે.

ખીજડાની ફળીઓ (સાંગરી): ખીજડાનું ઝાડ જંગલી જણાય છે. તેનું લાકડું કોઈ પણ ઉપયોગમાં આવતું નથી. બળતણ તરીકે પણ તેની ગણતરી કનિષ્ઠ પ્રકારમાં થાય છે. પણ તેની ફળીઓ (જે "સાંગરી" નામે ઓળખાય છે) તેનાથી એ ઝાડની ઉપયોગિતા માનવામાં આવે છે. ઉનાળાની શરૂઆતમાં ખીજડા ઉપર મોટા જથ્થામાં ફુલ આવે છે અને તેમાંથી લાંબી લાંબી સીંગો ગુંચળામાં આવી રહે છે, સીંગોમાં દાણો બંધાય

(પાના ૩૪૬ થી આગળ)

ગેલેલિથ—રમકડાં, કાંસકી વ. માટે વપરાતા સુંદર પદાર્થની બનાવટ સંબંધી. અંક ૧૧૭ મો. કી. ૪ આના.

ગોલ્ડન સીલ—ઔષધી-છોડની રોપણી વિષે. અંક ૧૩૮ મો. કી. ૪ આના.

ગોળ—શેરડીના રસમાંથી ગોળ બનાવવાની સંપૂર્ણ અને સચિત્ર માહિતીનો ખાસ લેખ અને બીજી સુચનાઓ. અંક ૧૧૦ અને ૧૩૦ મો. કી. ૮ આના.

ઘઉં—વાવેતરની સંપૂર્ણ માહિતી. અંક ૧૪૧ મો. કી. ૪ આના.

ઘટ્ટ દુધ કિંવા Condensed Milkની બનાવટનો ખાસ લેખ. અંક ૮૭ મો. કી. ૪ આના.

ઘરગથ્થુ સાબુ—ઘરગથ્થુ સાબુ બનાવવાની તદન નવી, સરળ અને સસ્તી પધ્ધતિનો સચિત્ર લેખ. અંક ૧૦૮ મો. કી. ૪ આના.

ઘાસચારો—ભિની ઘાસ અને રજકો રોપવા કાપવાની માહિતી (દુકાળ માટેના ખાસ લેખ સહિત.) અંક ૬૧, ૬૪ અને ૬૯ મો. કી. ૧૨ આના.

ઘી—ખરા અને નકલી ઘી બનાવવાની સચિત્ર માહિતી અને તેના ગુપ્ત ભેદો. અંક ૧૦૭, ૧૧૧, અને ૧૪૧ મો. કી. ૧૨ આના.

ઘેટાં ઉછેર—ઘેટાં-ઉછેર અને ઊન ઉદ્યોગ વિષે વિસ્તૃત લેખો. અંક ૧૧૦ અને ૧૩૬ મો. કી. ૮ આના.

ચકોતરાં કિંવા પપનસ—રોપણીની વિગતો. અંક ૧૨૩ મો. કી. ૪ આના.

ચમત્કારીક પ્રયોગો—રસાયણના હયરતભર્યા ૪૨ જાદૂઈ પ્રયોગો. અંક ૩૫, ૪૭ અને ૭૦ મો. કી. ૧૦ આના.

(જુઓ પાનું ૩૪૮)

તે પહેલાં જ ઉતારી લેવાય તેમાં જ તેની ખાસ ખુબી રહેલી છે. જેમ સીંગોમાં કુમાશ વધુ તેમ તેની વધુ કીમત ઉપજે છે. ગામડાંમાંથી ગરીબ ખેડુતો એવી રીતે પુષ્કળ સાંગરી એકઠી કરી બજારમાં વેચી જાય છે અને જુજ કીમત લઈ જાય છે. સુકવણી માટે સાગરીઓને ગરમ પાણીમા પ્રથમ બાફી નાખી, બહાર તાપમાં સુકવવામા આવે છે. તદન સુકાઈ જાય, એટલે બીજી કાંઈ વિધિ કર્યા સિવાય રાખી મુકવામાં આવે છે. જ્યારે ઉપયોગમાં લેવી હોય ત્યારે તેને પાણીથી ધોઈ નાખી, ફરીથી બાફીને દહીં અગર છાશમા તેનુ મિશ્રણ વપરાય છે.

ચોળા ફળીઓ: ઉત્તર ગુજરાતમાં ચોળાની એક ઝાત બહુ જ જલ્દી થનારી છે. તેનુ વાવેતર થયા બાદ ફક્ત ત્રણ પખવાડીઆમાં સુકા ચોળા ખાવાના ઉપયોગમા આવે તેવા તૈયાર થઈ જાય છે. તેટલા માટે તેનુ નામ "ત્રણ પાખડા" એવુ આપવામા આવેલ છે. સુકા ચોળા ખેડુતના ખોરાકમા આવે છે, એટલુ જ નહિ પણ થોડા વરસાદમા જલ્દીથી થઈ જાય છે. જ્યારે દુષ્કાળની ભીતિ હોય અને ફક્ત એકાદ બે વરસાદ આવીને બંધ થઈ જાય, ત્યારે આ તુલ બહુ જ કામમા આવે છે. ઘણુ કરીને વરસ સારૂ હોય ત્યારે તેની પાકી સીંગો જેમ જેમ તૈયાર થાય તેમ તેમ વીણી લેવામા આવે છે અને પાણી સાથે બાફી તાપમા સુકવવામા આવે છે. પછી ભરી રાખવામા આવે છે. આવી રીતે તૈયાર કરેલ બાફેલી સીંગોના દાણા શાક તરીકે વાપરી સકાય છે, તેમજ આવી સીંગો તળવાના પણ કામમા આવે છે.

ગુવારસીંગ: સાધારણ દૃષ્ટિએ જોતાં ગુવાર એ જાનવર, (ગાય, ભેંસ)નો કુદરતી ખોરાક છે, પણ મનુષ્ય ઝાને હિકમત વાપરી તેનો ઉપયોગ કરવા માંડયો છે. જેમ સીંગ ફળી તેમ સુકવણી માટે સારી મનાય છે. ફળી સ્થિતિમા ગુવારની સીંગો એકઠી કરી તેને

(પાના ૩૪૧ થી આગળ)

ચળકતા રંગો કિંવા Luminous Paints ૧૨ નુસખાઓ. અંક ૭૩ મો. કી. ૪ આના.

ચાઈના કલે—કેમ બને છે? પુરી વિગતો. અંક ૯૪ મો. કી. ૪ આના.

ચામડું કેળવવું—ક્રોમ ટેનિંગની પધ્ધતિ વિષે. અંક ૭૪ મો. કી. ૪ આના.

ચાલ મુગરા ઓઈલ—કીમતી અને નફાવંત તેલની હકીકત અને તેના મલમની બનાવટ અંક ૧૦૫ અને ૧૧૧ મો. કી. ૮ આના.

ચાહ—ખેતી અને વેપારની સંપુર્ણ હકીકતો. અંક ૫૪, ૫૫, ૫૬ અને ૯૬ મો. કી. ૧૩ આના.

ચાંદી સોનાનો ઢોળ—નાદિર હુનરની પ્રમાણભુત માહિતી. અંક ૯૩, ૯૪, ૧૦૧, ૧૦૭, ૧૧૦ અને ૧૧૩ મો. કી. રૂ. ૧-૮-૦

ચિકોરી—વાવેતરની વિગતો. અંક ૧૧૧ મો. કી. ૪ આના.

ચિત્ર પટીઓ—પિકચર ફ્રેમો બનાવવા વિષે. અંક ૫૨ મો. કી. ૩ આના.

ચિરૂટ—બનાવવાની માહિતી. અંક ૧૨૧ મો. કી ૪ આના.

ચીકુ—રોપણી વિષે. અંક ૭૩ અને ૯૫ મો. કી. ૮ આના.

ચોકોલેટ—ચોકોલેટ અને કોકો બનાવવાની માહિતી. અંક ૫૭, ૫૯, ૬૮ અને ૯૯ મો. કી. ૧૫ આના

ચિત્ર બ્લોકો—લાઈન અને હાફટોન ચિત્ર બ્લોકો બનાવવા સબંધી. અંક ૫૬ અને ૫૮ મો. કી. ૬ આના.

છત્રીઓ—છત્રીઓ અને તેના હાથાઓની બનાવટનો ઉદ્યોગ. પુરી વિગતો. અંક ૫૧ અને ૯૬ મો કી. ૭ આના.

(જુઓ પાનું ૩૪૯)

છુટી પાડવામાં આવે છે, જ્યારે ઝરર પડે ત્યારે તેનો ઉપયોગ શાક તરીકે થાય છે. અને બાફીને તથા તળીને કામમાં લેવાય છે, સુકવણીનો મુખ્ય પાયો ગુવારની ફળીઓ છે. કારણ કે તે ઘણા વરસ સુધી બગડતી નથી.

બોર : જો કોઈ પણ વસ્તુ સુકવણી તરીકે હિંદ બહાર જતી હોય તો તે બોર છે. કલમી બોરની સુકવણી થતી નથી પણ ચણી બોરનો વપરાશ તેવી રીતે થઈ શકે છે. દર વરસે હજારો મણ બોર મુબઈ બંદરથી આફ્રિકા, જાવા વ. તરફ જાય છે. બોર પાકયા બાદ વીણાવી તેને લોટબંધ સુકવવામાં આવે છે, અને પછી કોથળામાં ભરી બહારગામ મોકલવામાં આવે છે. જે ચણી બોર બહારગામ જાય છે, તેમા ઠળીઆ તથા ઉપરનું છોડું બે ચીજ હોય છે અને તેમાં સ્હેજ મીઠાશ અને વધુ પડતી ખટાશનું મિશ્રણ હોય છે, એટલે સુકવણીમા આખાં બોરને ખાંડણીમાં નાખી, ઠળીઆ સહિત ભુકો કરી નાખવામાં આવે છે અને પછી આ ભુકામાં નમક, તેલ, મરચાંનુ મિશ્રણ કરી ખાવાના ઉપયોગમાં લેવાય છે. અમારી સુચના એવી છે કે સુરત તરફ "રાંદેરી" બોર નામની એક જાત થાય છે. તેના બોરમાં ગળપણ બહુ સારા પ્રમાણમાં હોય છે અને પાકયા બાદ સડી જતા નથી, બલ્કે તેમાં કુદરતી રીતે કરચલી પડી સુકાઈ જાય છે. તેની આ ટેવનો લાભ લઈ, ઉત્તર ગુજરાતમાં જે ચણી બોરડીઓનાં ઝાડ થાય છે, તેની ઉપર રાંદેરી બોરની કલમ ચઢાવવી એટલે ચણી બોરની થોડીક ખટાશ રાંદેરી બોરમાં આવશે. પછી મોટા પાયા પર રાંદેરી બોરને બહારગામ મોકલી સકાશે. કલમી બોરમાં જીવડો થાય છે, તેનાથી રાંદેરી બોર મુકત હોય છે તેથી પણ આ સુચના અમલમાં મુકવા જેવી છે.

—ખેતીવાડીમાંથી

(પાના ૩૪૮ થી આગળ)

છબી કાર્ડ— હુબહુ ખરી છબી જેવાજ હજારો છબી-કાર્ડ બનાવવાની માહિતી. અંક ૯૩ મો. કી. ૪ આના.

છાપકામની શાહી કિંવા Printing Inks—રંગબેરંગી શાહીઓની બનાવટ વિગે. અંક ૪૬ મો. કી. ૩ આના.

જર્મન સિલ્વર—ચાંદી સરખી રૂપાળી ધાતુ બનાવવી. અંક ૧૧૦ મો. કી. ૪ આના.

જસત પતરૂં—Corrugated Sheetsની બનાવટ. અંક ૮૮ મો. કી. ૪ આના.

જળ-ખેતી—ઝમીન વિના ઘરમાંજ ખેતી કરવાની અજબ જેવી અમેરિકન પધ્ધતિની વિગતો. અંક ૧૨૧ મો. કી. ૪ આના.

જંતુનાશક દવાઓ—Insecticides કિંવા ફિનાઈલ વ.ના અનેક પ્રયોગો. અંક ૮૧ મો. કી. ૪ આના.

જામ—ખાવાના સ્વાદિષ્ટ પદાર્થની બનાવટ વિગે. અંક ૧૨૯ મો. કી. ૪ આના.

જામફળ—વાવેતર વિગે. અંક ૧૨૦ મો. કી. ૪ આના.

જિલેટીન—બનાવવા માહિતી. અંક ૧૨૮ મો. કી. ૪ આના.

જિલેટીનની કેપ્સુલો—બનાવટની વિગતો. અંક ૧૨૫ મો. કી. ૪ આના.

જુની શીશીઓ—એનો નફાવત વેપાર. અંક ૧૦૨ મો. કી. ૪ આના.

જેલી—અંગુર, કેળાં, જમરૂખ, રાસ્પબેરી, સફરજન, સ્ટ્રોબેરી વ.ની ખરી અને નકલી જેલી બનાવવી. અંક ૯૯ મો. કી. ૪ આના.

ઓર્ડર સાથેજ પૈસા મોકલી આપો. બે રૂપિયાથી ઓછી રકમના ઓર્ડરનું વી. પી. કરતા નથી અંકોનુ માફ ટપાલ ખર્ચ હિંદમાં માફ છે, પણ વી. પી. થી મગાવાય તો તેનો બધો ખર્ચ ગ્રાહકને શિરે જુદો પડે છે

ફમર ઓફિસ, સોદાગરવાડા, સુરત.

૨૮૯૧-હા લ ભા કડોદ—(૧) કોઈ પણ પ્રયોગ વિષે રૂબરૂમા પણ સમજુતી આપી સકાય છે ફી, પ્રયોગાનુસાર (૨) કાચના કારખાનાના શિરનામા આ છે જમાન ગ્લાસ વર્કસ, ટેાડીઆર પેટ, મદ્રાસ મીરઝા ગ્લાસ વર્કસ, ચોકી મુહલા, ફિરોઝાબાદ, ઈસ્લામિયડ ગ્લાસ વર્કસ, નગીના, દકન ગ્લાસ વકસ, બેગમપેટ, હયદ્રાબાદ-દકન (૩) કાચ સામાનના વેપારીઓ આ છે - એ દોસ્તમુહમ્મદ કમ્પની, ૧૦૫ ભડારી સ્ટ્રીટ, મુબઈ ૩, હમદુભાઈ સદરૂદીન બ્રધર્સ, જામિઅ મસ્જિદ સામે, અહમદાબાદ યુસફઅલી હસનઅલી, લોહા બઝાર ભોપાન

૨૮૯૨-૨ ફ્રા પોરબદર—(૧) કોસ્ટીક સોડા અને (૨) સોડિયમ સિલિકેટ માટે મેસર્સ જે એચ વની મગળદાસ રોડ, મુબઈ ૨ તથા ખડેનવાલ કેમીકલ્સ લિમિટેડ ૨૮૮ હોનબી રોડ મા, મુબઈ ૧ ને લખશો

૨૮૯૩-એસ આર મ મુબઈ—(૧) વાળ કાઢનાર પાવડરમા અમુક દવા એવી વપરાય છે, જે જો મ્હોગ પ્રમાણમા વાપરવામા આવે તો ચામડી પર જનન વની અસર કરે છે, પરતુ જો યોગ્ય પ્રમાણમા વપરાય તો કઈ ખાસ અસર કરતી નથી તેથી બિહતર તો એજ છે કે, તે યોગ્ય પ્રમાણમાજ વપરાય સાથેજ ચામડીને ફાયદો કર એવી ઝીક ઓક્સાઈડ વ ચીઝો ઉમેરાય તો વધુ સારૂ (૨) વાળ કાઢ વાના પાવડરની વાસ દાબી દેવા માટે ઓઈલ સિટ્રોનેના વાપરી સકશો (૩) વાળ કાઢવાના પાવડર પ્રવાહી સાબુ ન બનાવવા માટે જુઓ કમરનો ૧૦૫ મો અક [નોધ કમરની જુની ફાઈલ જોઈ, આપને જોઈતા ચિત્ર-બ્લોકો પસદ કરી સકશો]

૨૮૯૪-ઇ ના મા (?)—(૧) એરડિયા તેનમાથી વાસ દુર કરવાના પ્રયોગો કમરના ૮૫ ૫૬, ૬૫, ૭૨ અને ૧૨૮ મ અકમા બપાયા છે, તે જોશો

૨૮૯૫-એમ એમ યુ જુનાગઢ—મિકેનિકલ એન્જીનિયરીંગનુ વ્યવહારૂ શિક્ષણ લીધા બાદ, આપ પરિક્ષા આપવા ચાહો છો એ સારી વાત છે, પણ આપ અગ્રેઝી નથી જાણતા એ એક નડતર છે એમ છતા, આપ કમરના ૫૪, ૫૫, ૫૬, ૬૯ અને ૭૦ મા અકોમા આપેલ યત્રકામની શિક્ષણ-સસ્થાઓના વિમ્નિ પાનોને લખી, કોશિશ કરી સકશો એ ઉપરાન્ત પત્રવ્યવહાર દ્વારા બાકીનુ શિક્ષણ લઈ, પરિક્ષા આપવી હોય તો British Institute of Engineering Technology Ltd , P O Box 1025 Bombay ને કમરના હવાના સાથે લખશો

૨૮૯૬-ત વ ક જેતપુર વાપી—(૧) કઈ ઝમીનમા ધાતુ થર છે, તે શોધવા માટે ગુજરાતીમા કોઈ ભરોસાપાત્ર પુસ્તક નથી (૨) અબરક ગમે તેટના ન્હાના મ્હોટા કદની વેચાઈ સકે આખી પણ વેચાય છે અને બારીક ભુકી કરીને પણ

૨૮૯૭-રા વ પોનાની—(૧) વપરાયેલી સેફટી રેઝર બ્લેડને એને માટે ખાસ અવતા હોનર વ પર ઘસી ફરી વાર વાપરી સકાય છે અને વળી વાપરતી વેળાએ તેને કાળજીથી સચવાય તો લાબા કાળ લગી કામ આપી સકે છે (૨) સિમિન્ટની ભોય પર કોઈ પ્રકારનો ફર્શ-પોનિશ યા પીગળાવેના મીણનો સહજ હાથ મારી દેશો તો ચળકાટ આવી જશે (૩) સિમિન્ટની ભોયને રગીન બનાવવા માટે છેવા સિમિન્ટ-થરમા યા તો મુળ સિમિન્ટજ રગીન-એવા ઘણા રગની સિમિન્ટ આવે છે-વાપરવામા આવે છે યા પછી સિમિન્ટમા બાહરના રગ ઉમેરી લેવાય છે, જેથી તે રગીન બને છે

૨૮૯૮ ઓ ચુ શા સાહેની—મિલ્ક સેપેરેટર માટે મેસર્સ એમ એચ દીનશાહ કમ્પની, ૧૦૫ એપોલો સ્ટ્રીટ, ફોટ, મુબઈ ૧ યા ઈ એ લતીફ એન્ડ સન્સ, રેલ્વેપુરા અહમદ બાદને લખશો

"કમર"-પ્રકાશનો

૧ વેપારની ચાવી

■ પચાસ કે સો રૂપિયાની નાની પુંજીમા ઘરબેઠા ટપાલથી વેપાર કેમ કરવો? વ્યવસ્થા કેમ કરવી? કેવી રીતે વિકસાવવો? શાનો વેપાર કરવો? વ બાબતોની સંપુર્ણ માહિતી ૧૭ જુદા જુદા પ્રકરણો દ્વારા આપવા ઉપરાંત જુદી જુદી જાતના ૧૧૧ હુનર ઉદ્યોગોની સંપુર્ણ હકીકત પણ એમા લખી છે લખ્યા પ્રમાણે બરાબર અમલ કરાય તો એ ની મદદ વડે હજારો રૂપિયા કમાઇ સકાય છે

■ 'મેલ ઓર્ડર' કિંવા ટપાલ વેપારને લગતી એ પહેલીજ ગુજરાતી ચોપડી છે

■ ઇમીટેશન આર્ટ પેપર ૧૦૦ પાના.

કીંમત : રૂપિયા અઢી

(૨ પ. બે આના)

[વિદેશ ૪ ૬ શિલિંગ]

૨ કેશ શૃંગાર

■ વાળ રંગવા કિંવા સફેદ યા ભુરા થઇ ગયેલા વાળને ફરી વાર અસલ રંગના-કાળા કે સુન્દરી—કરવા માટેના ખિઝાબ યા કલપના વિદેશી, યુનાની અને આયુર્વેદિક પદ્ધતિના તેલ પાણી યા ભુકીના રૂપના અને આતરીક ઉપાયના ૭૨ અમ-ભુલ-અનેક અપ્રકટ અને કીમતી પ્રયોગો સહિત-નુસખાઓનો અજોડ સંગ્રહ તોલમાપની માહિતી, બનાવટ, વેપાર અને ઉપયોગની સુચનાઓ પણ

■ ગજવામા રહી સકે એવુ નાનકડુ કદ એન્ટિક કાગળ ૪૮ પાના

કીમત ચાર આના.

(ટ પ સથે પાચ આના)

વિદેશ ૭ પેની

■ બનતા લગી પુસ્તકોના ઓર્ડર સાથેજ પૈસા મોકલતો મ. ઓ, ટિકિટો યા પોસ્ટલ ઓર્ડર પણ ચાલશે

૩ "કમર"ની ફાઇલો

"કમર"ની બાધેલી ફાઇલો મંગાવો મ્હોટા મ્હોટા પ્રયોગ-પુસ્તકો કરતા વધુ માહિતીપૂર્ણ અને ઉપયોગી છતાં કીમતમાં અત્યંત સોંઘી છે

પુસ્તક પ્હેલું	પુરી બાધેલી ફાઇલ મળતી નથી	
,, બીજુ	,,	
,, ત્રીજુ	,,	
,, ચોથું	રૂ	૨-૮-૦
,, પાચમુ	રૂ	૨-૮-૦
,, છઠ્ઠુ	રૂ	૩-૮-૦
,, સાતમું	રૂ	૩-૮-૦
,, આઠમુ	રૂ	૩-૮-૦
,, નવમુ	રૂ	૩-૮-૦
,, દશમુ	રૂ	૩-૮-૦
,, ૧૧ મુ	રૂ	૩-૮-૦

[ટપાલ ખર્ચ જુદું]

પરદેશ માટે પુસ્તક ૪-૫ કીમત દરેકની શી. ૫ ચ.

પુસ્તક ૬ ૭-૮-૯-૧૦-૧૧ કીમત દરેકની શી. સાત

[બધા જાતીના બુકસેલરોને ત્યા મળે છે]

[૩૮ પાનાનુ પુરૂ નવુ સુચિપત્ર મુફત મગાવો]

શિરનામુ કમર ઓફિસ, સોદાગરવાડા, સુરત.

બ્લિટ્ઝ

દરેક પ્રકારના દર્દ દૂર કરનાર અદ્ભૂત દવા

- બ્લિટ્ઝ પોતાના પ્રકારની અદ્ભૂત દવા છે, જે શરીરના ગમે તે ભાગમા થતા કોઈ પણ પ્રકારના ગમે તેવા દર્દને બ્લિટ્ઝ-વિજળિક ઝડપે માત્ર દશ મિનિટમા દુર કરે છે
- બ્લિટ્ઝમા અફીણ, કોકેન, મોરફીઆ, બ્રોમાઈડ વ વ જેવા કેફી અથવા નુકસાનકર્તા તત્વો બિલકુલ નથી છતા તે અફીણ, કોકેન, મોરફીઆ, બ્રોમાઈડ એસ્પિરીન વ વ ની બનવટો કરતા વધુ ઝડપી અને કાઈમી અસર કરે છે
- બ્લિટ્ઝ વર્ષોના સતત સશોધનો પછી તૈયાર કરવામા આવી છે અને ત્રણ ત્રણ વર્ષ લગી કેટલાક નામવર તબીબોના ખાનગી દવાખાનાઓમા વાપરીને સપુર્ણ આઝમાઈશ કર્યા પછીજ પ્રજા સમક્ષ રજુ કરવામા આવી છે
- બ્લિટ્ઝ દરેક રીતે બિન-નુકશાનકારક હોઈ વિણ સંકોચે વાપરી સકાય છે
- બ્લિટ્ઝ પોતાના ગુણોને અંગે કવળ અજોડ છે તે દરેક પ્રકારના દર્દોને દૂર કરવા ઉપરાત જ્ઞાનતંતુઓને તાકાત પણ આપે છે અને આ તે ગુણ-મિશ્રણ છે જે બીજી બનાવટોમા હોતો નથી
- બ્લિટ્ઝ શરીરના ગમે તે ભાગમા થતા દર્દોને ખાસ કરીને

માથાના દર્દ	ગરદનના દર્દ	માનના દર્દ
ગળાના દર્દ	છાતીના દર્દ	કમ્મરના દર્દ
પેટના દર્દ	ગુર્દાના દર્દ	હાથ પગના દર્દ
વાના દર્દ	દાઝયાની વેદના	ઇજાની વેદના
સોજાની વેદના	ચક્કર આવતા	સખ્ત ખાસી
તાવ	મરડો	અનિદ્રા
અંધીવા	મુઢમાર	વ વ

—ને તરતજ ફાયદો કરે છે

કીમત ૧૨ પડીકીઓની ડબ્બીનો રૂપિયો એક

નમુનો મુફત

[ટપાલ ખર્ચ માટે એક આનાની ટિકિટ મોકલી મગાવો]

બનાવનાર—**બ્લિટ્ઝ લેબોરેટરી, સુરત ૧**

એમ તો છેલ્લા ત્રણ વર્ષ દરમિયાન ૧૦૦ કરતા વધુ વેળાઓએ મ્હે મ્હારા વર્તુળોમા બ્લિટ્ઝ વાપરી છે અને દરેકે દરેક વેળા તેણે સંતોષકારક અસર કરી છે, છતા આ બે દાખલાઓમા બ્લિટ્ઝે જે અદ્ભૂત અસર કરી છે, તે હુ કદી ભુલી સકીશ નહિ ખરેખર આવા સિરિયસ કેસોમા આવો અદ્ભૂત ફાયદો કરે એવી બીજી કોઈ દવા મ્હારી કલ્પનામા આવી સકતી નથી

(૧) પગ અને કમ્મરના નિશગ દર્દના એવા કેસમા—જેમા ચાલવુ ફરવુ તો કોરે રહયુ, પોતાના સ્થાનથી મરજ ખસવાથીય નાકે દમ નીકળી જતો હોય તેવી વેદના થતી હતી—બ્લિટ્ઝની એક માત્ર પડીકી આપતા થોડીકજ મિનિટોમા વેદના અલોપ થઈ ગઈ હતી

(૨) ત્રણ દિન રાતની સતત અનિદ્રા અને માનસિક વેદના પછી ચોથી રાત્રેય અનેક ઉપાયો છતા ઉંઘ ન આવતા મધરાત પછી બ્લિટ્ઝની અર્ધી પડીકી આપતા, થોડીકજ મિનિટોમા ઘસઘસાટ ઉંઘ આવી ગઈ હતી

તારીખ ૨૧ માર્ચ ૧૯૪૨

[મુહમ્મદ ઉસ્માન

તંત્રી "કૌમ"

વર્ષ બારમું
માસ અગિયારમો
અંક ૧૪૩ મો

કુમાર

નવેમ્બર ૧૯૪૨

— લવાજમ —
હિંદ : રૂપિયા ત્રણ
વિદેશ : શિલિંગ ૭
(રૂપિયા ચાર)

ખેતી, હુનર અને ઉદ્યોગ

●

વેપારી કળા

પરચુરણ

ચીની કામ

[ગત કથી આગળ]

ચીનીકામની બનાવટની પાંચ ક્રિયાઓ આગલા અંકમા આપણે જોઇ ગયા ચીનીકામની વસ્તુઓને પકવી લીધા પછી, વારી આવે છે, તેની ઉપર ગ્લેઝ ચઢાવવાની અને છેવટે, તેને ફરી વાર પકવી લેવાની. એ બેઉ ક્રિયાઓ ખુબજ મહત્વની હોઇ, એને અંગે ઉડાણમા ઉતરવુ જરૂરી છે.

ગ્લેઝ ચઢાવવે।

ચીનીકામ પર ચઢાવાતા ગ્લેઝની મહત્વના વિષે તો કશુ કહેવાનુ હોયજ નહિ. ચીનીકામના બહારના મનહર દેખાવ, તેના આતરિક ગુણો, તેના ટકાઉપણા વ વ ને અંગે તેનો ગ્લેઝ તેની રૂહ રૂપ મનાય છે અને હકીકત એ છે કે, ગ્લેઝ વિનાનુ ચીનીકામ, ચીનીકામજ નથી હોતુ, તે તો કેવળ માટીકામજ લેખાય છે

ગ્લેઝ ચઢાવવા માટે પ્હેલા ગ્લેઝ-મિશ્રણ તૈયાર કરી લેવુ જોઇએ [1] એવા મિશ્રણો, અનેક જુદા જુદા ગુણદોષો ધરાવતા અને વિવિધ રંગબેરંગી ચમકાટ આપતા હોય છે, તેથી પ્હેલા તો પોતાની બનાવટને અનુકુળ એવા ગ્લેઝ-મિશ્રણની પસંદગી કરી, પછી તેને ખુબ બારીક—મેંદો જેવા બારીક -વાટી લેવાય છે કે જેથી જે તે વસ્તુઓ પર સરખા પ્રમાણમા ગ્લેઝ ચઢાવી સકાય. એ અંગે જેટલી વધુ કાળજી રખાય તેટલો વધુ સારો ગ્લેઝ ચઢી સકશે. ગ્લેઝની મેળવણીમા બારીક ગાંગડીઓ વ. રહી નજર જવી જોઇએ. તે રહી જશે તો ગ્લેઝ કદરૂપો ચઢશે અને કહેવતમા કયાંક છે તેમ મિહનત બરબાદ અને ગુનાહ લાઝિમ જેવું થશે.

ટુંકમા, ગ્લેઝની મેળવણી તૈયાર કરી લીધા પછી, તેને ચઢાવવાની તૈયારી કરાય છે. એની પધ્ધતિયો તો અનેક છે પણ સૌથી ઉમ્દા અને વધુ પ્રચલિત પધ્ધતિ એ છે કે, એક મ્હોટા વાસણમા પોશાક પાણીમા ગ્લેઝને મેળવી, તેને લાકડી વડે સતત હલાવતા રહી,[2] તેમા પકવ થવી વસ્તુઓ એવી રીતે બોળી લેવાય છે કે તેની બહારની અને અંદરની બધી તરફ ગ્લેઝની મેળવણી ચોટી જાય. આ વસ્તુઓ હજી લગી માટીના ગુણદોષો ધરાવતી હોવાથી, કુદરતી રીતેજ અમુક પ્રમાણમા ગ્લેઝની મેળવણીનુ પાણી શોષી લેતી હોઇ, બારીક વાટેના ગ્લેઝનો બારીક થર વસ્તુ પર ચોટી જાય છે પછી તેને હવામાં થોડી વાર સુકવી લેતા, ગ્લેઝ ચઢાવવાની ક્રિયા ખતમ થઈ લેખાય છે [3]

હવે બાકી છે, છેલ્લી વખતી પકવવાની ક્રિયા. એને માટે કરવાનુ એટલુજ કે ગ્લેઝ ચઢાવીને સુકવી લેવાયલી વસ્તુઓને ફરી વાર

---

(૧) કેટલીક વેળા ચીનીકામની વસ્તુઓને પકવવા પ્હેલા ગ્લેઝ લગાડી, પછી પકવી લેવાય છે—અર્થાત, પકવવાની ક્રિયા બન્ને બદલે માત્ર એક વારજ કરાય છે

(૨) ગ્લેઝની મેળવણીને સતત પરંતુ ધીમી ગતિયે હલાવતા રહેવુ જોઈએ કારણ કે કેટલાક ગ્લેઝ-પદાર્થો પાણીમા ઓગળતા ન હોઈ, વજની હોવાથી પાણીને તળિયે બેસી જાય છે અને તેથી જો મેળવણીને હલાવતા ન રહેવાય તો જે તે વસ્તુઓ પર પુરી ગ્લેઝ-મેળવણી ચઢતી નથી

(૩) કહેવાની જરૂર ન હોય કે ચીનીકામ પર જે કાંઈ ચિત્રકામ વ કરવુ હોય તે સામાન્ય પધ્ધતિયે ગ્લેઝ ચઢાવવા પહેલાજ કરી લેવાવુ જોઈએ ગ્લેઝ-થર એટલો બારીક ચઢવાય છે કે એવુ ચિત્રકામ ગ્લેઝ-થરમાથીય સાફ સાફ બહાર દેખાય છે, પરંતુ ગ્લેઝ ચઢાવ્યા પછી ચિત્રકામ થઈ સકતું નથી, તેમ કરતા, તે ભુસાઈ જશે

સંભાળપૂર્વક પેલી 'ફાયર કલે'ની અલમારીઓ કિંવા Saggarsમાં ગોઠવી, તેને ભઠ્ઠીમાં મુકી, બળતણ નાખી, પકવી લેવાય છે. ગરમી કેટલી અને કેટલા સમય લાગી આપવી એ નકકી નથી, ન કહી નકકી કરી સકાય છે. કારણ કે સમય અને ગરમીનો બધો આધાર, ખુદ ગ્લેઝની મેળવણી પર છે. મકસદ એ છે કે, ગ્લેઝની મેળવણી પીગળી જઈ, વસ્તુ પર બરાબર પથરાઈ જાય, એટલી ગરમી આપવી જોઈએ. ગરમી એટલી ઓછી પણ હોવી ન જોઇએ કે ગ્લેઝ પીગળી જ્યાંનું ત્યાં રહે—તેનો દાણો બંધાઈ જાય, ન વળી એટલી વધારે હોવી જોઈએ કે, ગ્લેઝ પીગળીને તેના રેલા વહી, વસ્તુને તળિયે જઈ ચોંટે - ત્યાંથીયે વહી જાય અને વસ્તુનો બાકીનો ભાગ સાવ કોરો—માટીકામ જેવો રહી જાય. ટુંકમાં, અનુભવથી જરૂરી લાગે તેટલી ગરમી, જરૂરત લાગે તેટલા વક્ત લગી આપવી જોઈએ અને જ્યારે ગ્લેઝ પીગળી, વસ્તુ પર બરાબર પથરાઈ, પકવ થઈ ગયેલી દેખાય કે બળતણ કાઢી લઈ, ભઠ્ઠીને ઠંડી પડવા દેવી જોઈએ. ભઠ્ઠી ઠંડી પડી જતાં, તેમાંની પેલી અલમારીઓ કાઢી, ચીનીકામની વસ્તુઓ બાહર કાઢી લો. તૈયાર છે. તમારા સુંદર ચકચકિત પ્યાલા, રકાબીઓ, બરણીઓ અને ન જાણે બીજું શું શું !

૨

હવે આપણે થોડાક મિશ્રણ - પ્રયોગો જોઈએ.

<u>માટી - મિશ્રણો.</u>

ચીનીકામમાં ઉત્તમ પ્રકારના માટી - મિશ્રણો વપરાય છે. થોડાક પ્રમાણભૂત પ્રયોગો આ રહ્યા:—

૧—પાઈપ કલે (Pipe Clay)[૪] ૫૦ મણ, કેઓલિન (Kaolin) ૧૦ મણ, ફેલ્સપાર (Felspar) ૫ મણ, ફ્લિન્ટ યા ક્વાર્ટ્ઝ (Flint or Quartz)[૫] ૩૫ મણ.

બધાને બારીક વાટી, ખુબ મેળવી, ઉપયોગમાં લો.

૨—ફ્લિન્ટ યા ક્વાર્ટ્ઝ ૨૨ શેર, ફેલ્સપાર ૭ શેર, કેઓલિન ૨૪ શેર, પાઈપ કલે ૪૭ શેર.

૩—કેઓલિન ૨૪ રતલ, ફ્લિન્ટ યા ક્વાર્ટ્ઝ ૨૩ રતલ, પાઈપ કલે ૪૩ રતલ, ફેલ્સપાર ૧૦ રતલ.

૪—ફેલ્સપાર ૧૦ ક્વાર્ટર, કેઓલિન ૨૫ ક્વાર્ટર, પાઈપ કલે ૨૫ ક્વાર્ટર, ફ્લિન્ટ યા ક્વાર્ટ્ઝ ૪૦ ક્વાર્ટર.

૫ પાઈપ કલે ૩૧ ભાગ, કેઓલિન ૩૬ ભાગ, ફેલ્સપાર ૧૨ ભાગ, ફ્લિન્ટ યા ક્વાર્ટ્ઝ ૨૧ ભાગ.

૬—કેઓલિન ૪૨ ટકા, પાઈપ કલે ૧૯ ટકા, ફ્લિન્ટ યા ક્વાર્ટ્ઝ ૨૪ ટકા, ફેલ્સપાર ૧૫ ટકા.

૭—ચાઈના કલે ૫ મણ, પત્થર[૬] ૩ મણ, હાડકાં ૬ મણ.

૮—પત્થર ૫ શેર, હાડકાં ૧૪ શેર, એરાઈટિસ (Barytes) ૬ શેર, ચાઇના કલે ૧૦ શેર

૯—ફ્લિન્ટ ૩ રતલ, બેરાઈટ્સ ૮ રતલ, ચાઈના કલે ૫ રતલ, પત્થર ૩ રતલ.

૧૦—ફ્લિન્ટ ૨ ક્વાર્ટર, ચાઈના કલે ૩૫ ક્વાર્ટર, કોર્નવોલ પત્થર ૨૩ ક્વાર્ટર, હાડકાં ૪૭ ક્વાર્ટર.

(૪) આને આપણે ત્યાં ખાવાની માટી કિંવા ખડી માટી પણ કહે છે.

(૫) ચીનીકામના માટી-મિશ્રણોમાં વપરાતા બધા પદાર્થો તદ્દન ચોખ્ખા હોવા જરૂરી છે. જો તેમાં ભેજ હશે તો ચીનીકામ બગડી જશે, એટલુંજ નહિ પણ જો ધાતુ-તત્વોનો ભેજ હશે તો ચીનીકામમાં તરાડો પડી જશે યા તે જલદી તુટી જશે માટે ચોખ્ખા અને સ્વચ્છ પદાર્થો મેળવવાની કાળજી રાખવી

(૬) આ અને આ પછીના બે ત્રણ પ્રયોગોમાં મજ 'પત્થર લખ્યું' છે, ત્યાં Cornwall Stone યા બીજો યોગ્ય જાતનો પત્થર વાપરવો

આ પ્રયોગ ૧૦, ૧૧, ૧૨, ૧૩ અને ૧૪ સારા પ્રકારના માટી મિશ્રણના છે

૧૧ ચાઈના કલે ૩૫ ભાગ, કોર્નવોલ પથ્થર ૮ ભાગ, હાડકા ૫૦ ભાગ, ફ્લિન્ટ ૩ ભાગ, ભ્રુ માટી ૪ ભાગ

૧૨ કોર્નવોલ પથ્થર ૪૦ ટકા, હાડકા ૨૫ ટકા, ફ્લિન્ટ ૫ ટકા, ભ્રુ માટી ૧૮ ટકા, ચાઈના કલે ૮ ટકા

૧૩-હાડકા ૩૪ મણ, ફ્લિન્ટ ૧ મણ, ભ્રુ માટી ૫ મણ, ચાઈના કલે ૩૨ મણ, કોર્નવોલ પથ્થર ૨૩ મણ

૧૪-ફ્લિન્ટ ૫ શેર, ભ્રુ માટી ૨૦ શેર, ચાઈના કલે ૭ શેર, પથ્થર ૪૦ શેર, હાડકાં ૨૮ શેર

૧૫-ચાઈના કલે ૨૦ રતલ, હાડકા ૬૦ રતલ, ફેલ્સપાર ૨૦ રતલ

આ પ્રયોગ ૧૫ ૧૬, ૧૭ અને ૧૮ ઉચ્ચતમ ચીનીકામ માટેના માટી-મિશ્રણોના છે

૧૬-હાડકા ૪૦ ક્વાર્ટર ફેલ્સપાર ૩૦ ક્વાર્ટર, ચાઈના કલે ૩૦ ક્વાર્ટર

૧૭ ફેલ્સપાર ૨૦ ભાગ ચાઈના કલે ૨૫ ભાગ પથ્થર ૧૦ ભાગ હાડકા ૪૫ ભાગ

૧૮ ચાઈના કલે ૩૦ ટકા, પથ્થર ૧૫ ટકા હાડકા ૩૫ ટકા ફેલ્સપાર ૨૦ ટકા

૧૯-બોલ કલે (Ball Clay) ૨૬ તોલા, ચાઈના કલે ૧૮ તોલા ફ્લિન્ટ ૧૧ તોલા કોર્નવોલ પથ્થર ૮ તોલા

આ અને એની પછીના પાંચ પ્રયોગો હલકા માલના છે

૨૦-ચાઈના કલે ૮ ઔંસ, ફ્લિન્ટ ૫૩/૪ ઔંસ, કોર્નવોલ પથ્થર ૨૩/૪ ઔંસ બોલ કલે ૧૨૩/૪ ઔંસ

૨૧-ફ્લિન્ટ ૪ મણ કોર્નવોલ પથ્થર ૫ મણ ફેલ્સપાર ૪ મણ બોલ કલે ૧૩૩/૪ મણ, ચાઈના કલે ૧૧ મણ

૨૨ પથ્થર ૪ રતલ, ફ્લિન્ટ ૮૩/૪ રતલ, ચાઈના કલે ૧૩૩/૪ રતલ, બોલ કલે ૧૮૩/૪ રતલ

૨૩-બોલ કલે ૧૫ ક્વાર્ટર, ચાઈના કલે ૧૨ ક્વાર્ટર, ફ્લિન્ટ ૬ ક્વાર્ટર, પથ્થર ૪ ક્વાર્ટર, ફેલ્સપાર ૪ ક્વાર્ટર

૨૪ પથ્થર ૧૧ ભાગ, ફેલ્સપાર ૧૦ ભાગ, ચાઈના કલે ૮ ભાગ

૨૫-બોલ કલે ૧૪ ટકા, ચાઈના કલે ૧૦ ટકા, પથ્થર ૮ ટકા

આ પ્રયોગ ૨૫, ૨૬ અને ૨૭ પથરી ચીનીકામ માટે છે

૨૬-ચાઈના કલે ૫ તોલા, ફ્લિન્ટ ૩ તોલા, પથ્થર ૪ તોલા, બોલ કલે ૮ તોલા.

૨૭ ફ્લિન્ટ ૪ ઔંસ, પથ્થર ૫ ઔંસ, ફેલ્સપાર ૪ ઔંસ, બોલ કલે ૧૪ ઔંસ, ચાઈના કલે ૧૧ ઔંસ

૨૮-બોલ કલે ૨૦ મણ, ચાઈના કલે ૧૪ મણ, ફ્લિન્ટ ૭ મણ, પથ્થર ૧ મણ

આ પ્રયોગ 'રોકિંગહામ'નો છે

અને હવે, રંગીન માટી મિશ્રણોના થોડાક પ્રયોગો જોઈએ —

આઈવરી (હાથીદાંત)-બોલ કલે ૨૨ શેર, ચાઈના કલે ૫૩/૪ શેર ફ્લિન્ટ ૫ શેર, પથ્થર ૩૩/૪ શેર

કાળી-બોલ કલે ૧૨૦ રતલ, ઓકર (Ocher) ૧૨૦ રતલ મેન્ગેનિઝ ૩૫ રતલ કોબાલ્ટ કાર્બોનેટ ૨ રતલ

કેલિડોનિયા-પીળી માટી ૩૨ ક્વાર્ટર ચાઈના કલે ૧૦ ક્વાર્ટર, ફ્લિન્ટ ૪ ક્વાર્ટર

બ્રાઉન-લાલ માટી ૫૦ ભાગ, સામાન્ય માટી ૭૩/૪ ભાગ મેન્ગેનિઝ ૧ ભાગ, ફ્લિન્ટ ૧ ભાગ

જેસ્પર-ચોક ૧૦ ટકા, ભ્રુ માટી ૧૦ ટકા, હાડકાં ૫ ટકા ફ્લિન્ટ ૨ ટકા, કોબાલ્ટ ૩/૪ ટકો

પથરી-પથ્થર ૪૮ તોલા, ભ્રુ માટી ૨૫ તોલા, ચાઈના કલે ૨૪ તોલા, કોબાલ્ટ ૧૦ તોલા [અપૂર્ણ]

સોના ચાંદીની શોધન-કળા

એક નાદિર હુનર

૧

સોનાની શોધન-કળા

ઈતિહાસ-નોંધો કહે છે તેમ, માનવે સૌથી પ્હેલાં જે ધાતુની કદ્ર અને કીમત જાણી, તે સોનું હતું; કુદરતી રીતેજ, પ્રાચિન કાળથીજ સોનાના ઘરેણાં પણ બનવા લાગ્યા હતા, પણ સોનાની સ્વભાવિક નરમાશને કારણે તે સારા થતા નહિ, ઘસારો વધુ પડતો, આકાર જલદી બગડી જતો.

ઈન્સાની સંસ્કૃતિ જેમ જેમ વિકાસ પામતી ગઈ તેમ તેમ, સોનાના ઘરેણાં બનાવવાના હુનરમાંય ફેરફાર થતો ગયો. કયાંક ચાંદીની મેળવણી થવા લાગી તો કયાંક તાંબાની. કયાંક નક્કર સોનાના દાગીના બનવા લાગ્યા તો કયાક લાખવાલા પોકળ; કયાંક જડાવકામની સિલ્સિલાહ ખોલાઈ તો કયાંક મીનાકામની અને એમ, ક્રમે ક્રમે પ્રગતિ કરતા કરતાં આપણે આજની ઉચ્ચતર સ્થિતિએ આવી પહોંચ્યા.

સવાલ એ થશે કે, શું એક વેળા સોનામાં ચાંદી-તાંબાની મેળવણી કર્યા પછી, તેને ફરી વાર શુધ્ધ કરી સકાય યા નહિ ? જવાબ એ છે કે, હા. વાંચકો પૂછશે, એ શી રીતે ? મિશ્ર-ધાતુમાંથી અમુક ધાતુ શુધ્ધ જુદી કેમ પાડી સકાય ભલા ?

એ કહેવું તો ખરેખર મુશ્કિલજ છે કે, સોનાની શોધન-કળાનો આરંભ કોણે અને કયારે કર્યો, પણ એટલું તો ચોકકસજ છે કે એ કળા હિન્દની નથી, બહારની છે; કદાચ તે મિસ્રની હોય, સ્પેઈનની હોય યા ઈરાન કે અરબસ્તાનની. ગમે તેમ, આજે તે હિન્દમાં આયાત થઈ ચુકી છે અને ખુબ ખુબ પ્રચલિત પણ છે.

ખરી રીતે જોતાં, સોનાની શોધન-કળાની એક માત્ર પધ્ધતિ નથી; તે અનેક છે: રસાયણિક, વિજળિક વ. વ. પણ આપણે અહિં જે પધ્ધતિને ચર્ચવા માગીએ છીએ અને જે પધ્ધતિ વ્યવહારમાં અત્યંત પ્રચલિત પણ છે, તે રસાયણિક છે— બીજા શબ્દોમાં તેઝાબની અને ગરમીની પધ્ધતિ.

એ પ્હેલાં કે આપણે એ પધ્ધતિ તરફ વળીએ, સોનાની શોધન-કળા અંગે જોઈતા સાધનો, રસાયણો વ. વિષે કંઈક જાણી લેવાનો પ્રયત્ન કરીએ.

સાધનો અને રસાયણો

સોનું શોધવાનું કારખાનું શરૂ કરવા માટે સૌથી પ્હેલી અગત્ય બંધબેસ્તી જગ્યાની છે. એમ કહેવાય છે કે, કારખાનું ગમે ત્યાં ખોલી સકાય છે પણ હકીકતમાં એ વાત ખરી નથી. સોના-ચાંદી વ. ગાળવા શોધવાના હુનરમાં તેઝાબ પુષ્કળ વપરાતા હોઈ, તેનો ધુમાડો શ્વાસોશ્વાસમાં જઈ, મજદૂરોને તો નુકસાન કરે છેજ, પણ આગળ વધીને આસપાસની વસ્તીને પણ બેહદ તકલીફ અને હાની પહોંચાડે છે. તેમ ન થાય તે માટે કારખાના માટેની જગ્યા વસ્તીથી દુર, સહેરની હદ બાહર યા બીજા કોઇ યોગ્ય સ્થળે પસંદ કરવી જોઇએ. વળી એ જગ્યા બને તેટલી વધુ વિશાળ- લંબાણ અને પહોળાણ બેઉમાં વિશાળ-હોવી જરૂરી છે. કારખાનાની જગ્યાનો મ્હોટો ભાગ યા તો છાપરા વિનાનો ખુલ્લોજ રખાય છે યા જો છાપરું રખાય તો પછી, તેઝાબના ધુમાડા નીકળી સકે તે માટે તેમાં યોગ્ય પ્રકારની ઉંચી ચિમનીઓની ગોઠવણ કરવામાં આવે છે, કે જેથી તેઝાબનો

ધુમાડો ઉંચી હવામાં ફેલાઈ જાય, અને, તેટલું ઓછું નુકસાન કરે.

ટુંકમાં, કારખાના માટે યોગ્ય જગ્યા પસંદ કરી લીધા બાદ, વારી આવે છે સાધનોની. એમાંના મુખ્ય ૭ છે :—

૧, ભઠ્ઠીઓ,
૨, કુલડીઓ,
૩, યાંત્રિક ધમણ,
૪, આતશી શીશીઓ,
૫, એનેમલના કુંડા
૬, વજન કરવાનો કાંટો
વગેરેરહ.

પ્રથમ ભઠ્ઠીઓને લઈએ. આ ભઠ્ઠીઓ સોનું ગાળવા માટેની જુદા જુદા માપની કુલડીઓ રહે એવા યોગ્ય અને અનુકુળ માપની, એકાદ ગજ જેટલી ઉંચાઇની બનાવાય છે દરેક કારખાનામાં એવી ન્હાની મ્હોટી પાંચ યા છ ભઠ્ઠીઓ હોય છે, જેથી એકી વેળા પાંચ છ સોના-જથ્થા શોધી સકાય.

કુલડીઓ—આ કુલડીઓ સોના ગાળવા માટેની આતશી કુલડીઓજ હોય છે. એમાં ખાસ કહેવા જેવું કશું નથી હોતું. અલબત, એમ જુદા જુદા ન્હાના મ્હોટા કદની હોય છે, કે જેથી ન્હાના મ્હોટા સોના-જથ્થા માટે બંધબેસ્તી થઇ સકે.

યાંત્રિક ધમણ ભઠ્ઠીમાં બળતણ સળગાવવા તથા આગ ફુકવા માટે ધમણનું હોવું અનિવાર્ય છેજ એવી ધમણો બે પ્રકારની હોય છે. મ્હોઢેથી પવન ફુકવા માટેની અને યાંત્રિક. એવા કારખાના માટે પ્હેલા પ્રકારની ધમણ ચલી નજ સકે, અને માટે તો એવી યાંત્રિક ધમણ હોવીજ ઝરૂરી છે.

આતશી શીશીઓ—આ શીશીઓ કુજા ઘાટની— તળિયે ગોળ પહોળી અને ટોચે લાંબી પાતળી નળી જેવી હોય છે અને તે આગ પર મુકી સકાય— આગની સખ્ત ગરમી સામે ટકી સકે એવી હોય છે. અંગ્રેઝીમાં એને સામાન્ય રીતે Fireproof Flask કહે છે અને તેમ અનેક કદની આવે છે. સોનાની શોધન-કળામાં તેનો ઉપયોગ મહત્વનો હોઇ, વસાવવી અનિવાર્ય છે.

એનેમલના કુંડા તો સામાન્ય પણ ખાસ મઝબુત અને પહોળા બલકા ઘાટના હોય છે.

કાંટો—વજન કરવા માટેનો કાંટો સારો જોઇએ— સોના જેવી કીમતી ધાતુનું વજન કરવા માટે.

આ તો મુખ્ય સાધનો થયા. એ ઉપરાંત બાલદીઓ, સાણસા, પ્યાલા, રકાબીઓ, ચમચીઓ, લાકડાના પીપ પતરાંની બરણીઓ યા માટીની કોઠીઓ વ. વ. તો જુદીજ.

સોનાની શોધન-કળામાં ખાસ ઝરૂરી એવા રસાયણોમાં—

૧, સુરાખારનો તેઝાબ કિંવા નાઇટ્રિક એસિડ,
૨, નવસાદર

— મુખ્ય છે. એ ઉપરાંત સોનામાં ઉમેરવા માટે જે ચાંદીનો જથ્થો જોઈએ છે, તે તો જુદોજ.

બસ, આટલા સાધનો અને રસાયણો મેળવી લો કે કારખાનાની શરૂઆત કરી સકશો

સોનુ શોધવાની રીત

સોનું શોધવાની રીત એ છે કે, પ્રથમ જેટલું સોનું શુધ્ધ કરવા માટે લાવવામાં આવે, તેનું વજન કરી, તેથી બમણા વજનની ચાંદી પોતા કનેથી વજન કરીને ઉમેરી, યોગ્ય કદની કુલડી કિંવા મુસમાં નાખી, ભઠ્ઠીમાં મુકો અને ધમણ વડે બળતણ ધીકી, કારી ગરમી આપો કે જેને પરિણામે સેનુ-ચાંદી બેઉ પીગળી જાય. જ્યારે બેઉ પીગળીને એકરસ પ્રવાહી થઈ જાય, ત્યારે તેની ઉપર સહેજ નવસાદરનો

ભુકો નાખી, હલાવી દો અને એ દરમિયાન એક યોગ્ય માપની બાલદીમાં પોણી બાલદી જેટલું પાણી ભરી, તેમાં ધીમી ધારે પેલો પ્રવાહી ચાંદી-સોનાનો રસ નાખો.[1] પ્રવાહી પાણીમાં પડતાંજ તેના કણ્ણ ફુલા બંધાઈ જશે. એને બધા પાણી સહિત એનેમલ (તામચીની)ના છાલકા કુંડામાં કાઢી લઈ, બે મિનિટ લગી ઠરવા દઇ, પછી નિતર્યું પાણી બાલદીમાં કાઢી, ફુલામાંની એકે રજકણ પાણીમાં ન જાય તેની સાવચેતી રાખી; નકકર ફુલા તથા રજકણોને જુદા પાડી લો. આમ ખતમ થઈ, સોનું ગાળવાની પ્રાથમિક-ક્રિયા.

ચાંદી-સોનાના ફુલા તૈયાર થયા બાદ, સોનાને શુધ્ધ કરવાની ખરી ક્રિયા શરૂ થાય છે. એને માટે પ્રથમ તો યોગ્ય માપની આતશી શીશી લઈ, તેમાં પેલા ફુલા-રજકણોને વજન કરીને નાખી, તેના વજનથી બમણો સુરાખારનો તેઝાબ ઉમેરી, સગડી પર ધીમી આંચ પર મુકી દો. શીશી "આતશી" હોવાથી, ગરમીથી ફાટશે નહિં, બલકે ધાતુના વાસણ પેઠે ટકી રહેશે. આંચની અસર થતાંજ, શીશીમાંનો તેઝાબ ખદખદવા લાગશે, તેનો રંગ બદલાવા માંડશે અને તેમાંથી ઉગ્ર વાસવાળો ધુમાડો નીકળવો શરૂ થશે. આ ધુમાડો અત્યંત ભયકર અને ઝેરી હોઈ, તેની નજદીક થોભવું જોખમભર્યું છે. તેથી, સગડીને ખુલ્લી હવામાં યા ધુમાડાની ચિમનીની નીચેજ રાખી, તેનાથી દુર જઈ થોભો. પેલા ચાંદી-સોનાના ફૂલામાં રહેલી અસ્વચ્છતા-અર્થાત તાંબા વ. બીજા ધાતુઓની મેળવણી-તેઝાબ વડે બળી, ધુમાડા રૂપે ઉડી જશે અને ચાંદી ઓગળી, તેઝાબમાં ભળી જશે. આમ થઈ રહેતાં — એટલે કે જ્યારે તેઝાબનો ખદખદાટ બંધ થઈ જાય, શીશીમાંના ફુલા લાલાશ પડતી કાળી રેતી કિંવા રજકણમાં ફેરવાઈ જાય અને તે શીશીને તળિયે સ્થિર પડયા રહે ત્યારે-ક્રિયા ખતમ થઈ લેખી, શીશીને સગડી પરથી ઉતારી, ઠંડી પડવા દેવી જોઇએ. બેશક, ક્રિયા કેટલા સમયમાં ખતમ થઇ જશે, તે વિષે ચોકકસ નિયમ રૂપે કશું કહી સકાય નહિ; સોનામાં જેટલો ઓછો ભેગ તેટલો ઓછો વકત અને જેટલો વધુ ભેગ તેટલો વધુ સમય, એ દેખીતી વાત છે, પણ સાધારણ રીતે કહેતાં આસરે અર્ધાથી પોણા કલાકથી લઇને એકથી સવા કલાક લગીમાં એ ક્રિયા ખતમ થઇ જાય છે. થોડોક અનુભવજ એ વિષે સંપુર્ણું સમજુતી આપી સકશે.

ટુંકમાં, આતશી શીશી ઠંડી પડે કે તેને એનેમલના છાલકા કુંડામાં ખાલી કરી, તેમનો નિથરો તેઝાબ— જેમાં સોનાને શુધ્ધ કરવા નાખેલી ચાંદી ઉપરાંત મુળ અશુધ્ધ સોનામાંની ચાંદી પણ ઓગળી જવાથી, તેઝાબનો રંગ સફેદાશ પડતો ભુરો થઈ ગયો હશે— સંભાળપુર્વક કાઢી, તેને માટે જુદી રખાયલી મ્હોટી કોઠીમાં નાખી રહેવા દો અને પેલી "સોનાની રેતી"ને સાચવી, તેમાં થોડુંક સાદું પાણી નાખી, ચીનીના ચમચ વડે હલાવી, બરાબર ધોઈ, થોડીક પળો લગી ઠરવા દઇ, ખરાબ નિથરા પાણીને કાઢી, તેનેય ગાદીની કોઠીમાં ભરી લો.[2] આ પ્રમાણે જ્યાં લગી ધોયા પછીના પાણીનો રંગ દુધીયો-છાશિયો રહે ત્યાં

(૧) કુલડીમાંથી રસ કાઢી લીધા બાદ, તે ઠંડી પડતાં, તેમાં રવાડ કે છોડ રહી ગયા હોય તેને ખોતરી લઈ, પેલા ફુલા-રજકણોની સાથે મેળવી દેવી જોઈએ. કારણ કે, એમાંની એક માત્ર રજ, પોતાના વજનના પ્રમાણમાં એકથી લઈને પાંચ રૂપિયા સમીનું સોનું ધરાવે છે.

(૨) આ પાણી પણ નકામું નથી. એમાં ચાંદીવાળો તેઝાબ ધોવાલો હોવાથી, ચાંદી હોય છે તેથી તેને— હકીકતમાં, સોનાના કારખાનામાં વપરાતા બધાજ પાણીને— ફેંકી ન દેતાં, જુદી જુદી કોઠીઓમાં ભરી રાખી, પાછળથી તેમાંથી ચાંદી વ. જુદી પાડી લેવાય છે.

લગી, ફરી ફરી "સોનાની રેતી"ને તાજા નવા પાણીથી ધોઇ, નિતાર પાણી કાઢી, કોઠીમાં ભરી દો અને જ્યારે ધોયા બાદ પાણીનો રંગ ન બદલાય ત્યારે "સોનાની રેતી" સંપૂર્ણતઃ ધોવાઇ ગયેલી સમજી, "જુદી રાખો." આમ પુરો થયો, શોધન-કળાનો બીજો તબક્કો.

હવે પેલી "સોનાની રેતી"ના પ્રમાણ અનુસાર એક કુલડી લઈ, પાણીમાં ઝબોળી, તેમાં "સોનાની રેતી" નાખી, સગડી પર ધીમી આંચ પર પાંચ સાત મિનિટ લગી રહેવા દો કે તેમાનું પાણી બળી જઈ, તે સુકાઈ જાય. પછી તેને સગડી પરથી ઉપાડી, ભઠ્ઠીમાં મુકી, ધમણ વડે બરાબર ધીકો કે રેતી પીગળી જાય. થોડીક મિનિટોમાં રેતી પીગળી જતા, સોનનો રંગ ખીલી નીકળે તે માટે તેની ઉપર સહેજ નવસાદરની ભુકી છાંટી, કુલડીને સાણસાથી પકડી, ભઠ્ઠીમાંથી કાઢી લઈ, હજી કુલડી લાલચોળ હોય કે તેને જમીન પર રાખી, સાણસા વડે કુલડીને જમીનની તરફ નમાવતા જઈ, બે ત્રણ ગોળ આંટા ફેરવો કે જેથી કુલડીમાનું પ્રવાહી સોનુ કુલડીની મધ્યમાંથી ખસી, કુલડીની ભીંત તરફ પથરાઇ, ઠરતું થઇ, કુલડીનો આકાર પકડી લે. જ્યારે સોનુ ઠરતું થયું લાગે કે તેની ઉપર ફરી વાર સહેજ નવસાદરનો ભુકો છાંટી, કુલડીને છાણાંની રાખ પર ઉંધી મુકી દો. બે ત્રણ મિનિટ પછી ઉપાડી જોતા, શુધ્ધ સોનાની કુલડી તૈયાર થઇ ગઈ હશે બસ, એને તોળી, ગ્રાહકને આપી દો.

નફાવંત ધંધો

સોનાની શોધન-કળાનો ધંધો પુષ્કળ નફાવત છે. એનાં કારણ બે છે: એક તો શોધવાની મજૂરી સારી—સામાન્યતઃ તોલે ચારથી આઠ આના લેખે મળે છે અને બીજું સોનામાંની મિશ્ર ચાંદી શોધનારની માલિકીની થઈ જાય છે[4]—બીજા શબ્દોમાં, મજૂરી પણ મળે છે અને વધારાનો નફો પણ!

[ચાંદીની શોધન-કળા: હવે પછી.]

---

(૩) ઘણા લુચ્ચા કારખાનાવાળાઓ આ 'રેતી' ધોતી વેળા—અને બીજી અનેક વેળા—સહજસાજ રેતી પાણીમાં જવા દે છે, યા બીજી યુક્તિયો આઝમાવી, સોનાની ચોરી કરે છે. પ્રમાણિક કારખાનાવાળાએ એવા દગાથી બચી, રેતીની એક રજ પાણીમાં ન જાય તેની અત્યંત સાવચેતી રાખવી જોઈએ.

(૪) એ ચાંદી મેળવવાની એક સાદી રીત એ છે કે, સોનું શુધ્ધ કરવા માટે વપરાયલા તેજાબ, અને 'સોનાની રેતી' ધોવા પછી નીકળેલા ડહોળિયા પાણીની કોઠીમાં યોગ્ય માપના તાંબાના બે પતરાં નાખી, ૪૮ કલાક યા વધુ વખત લગી રહેવા દેવાથી, તેજાબ-પાણીમાંની બધી ચાંદી તાંબાના કુદરતી આકર્ષણે તેની તરફ ખેંચાઈ, તાંબાના પતરાની આસપાસ એકઠી થઈ જશે. પછી તેને કાઢી પીગળાવીને શુધ્ધ કરી લો એટલે તમારી ચોખ્ખી ચાંદી તૈયાર.

પુસ્તક–બાંધણી

પુસ્તક-બાંધણીનો હુનર કંઈ આજકાલની કે ફિરંગી શોધ નથી. હજારો વર્ષો થયા, એ હુનર દુન્યાના અનેક દેશોમાં ઓછે વત્તે અંશે જારી રહેતો આવ્યો છે અને આજે તે જેટલી ઉચ્ચતાએ છે, તેથી વધુ ઉચ્ચતાએ તે આગલા ઝમાનામાં હતો, એના પુરાવા પણ મજબૂદ છે પાછળથી તે સહજ ભુલાવા આવ્યો હતો ખરો, પણ આજના ઝમાનાની સરકૃતિયે પુસ્તક-બાંધણીના હુનરમાં કશો ખાસ ફાળો આપ્યો નથીજ અલબત્ત, પુસ્તક-બાંધણીમાં યંત્રોની સહાય, આ અને આગલી સદીની ભેટ છે. પ્રાચિન કાળમાં યંત્રો નહતા, ત્યારે પુસ્તક-બાંધણીની આખી કારીગરી હાથ વડેજ થતી અને તેથીજ એવી હાથ-કારીગરીના નાદિર નમૂનાઓની ખુબ કદર પણ થતી. આજેય દુન્યાના મુખ્ય મ્યુઝિયમોમાં પ્રાચિન કાળની પુસ્તક-બાંધણીઓના એવા એવા નાયાબ નમૂના જોવા મળે છે કે, જોનાર ઘડીભર દંગ થઈજ જાય, ગમે તેવો કુશળ કારીગર પણ દાંતમાં આંગળાં કરડે

પણ ચડતી પછી પડતીનો ક્રમ તો કુદરતીજ છે. પ્રાચિન કાળની એ જાહોજલાલીભરી સરકૃતિ પર અંધકાર છવાતાં, તેની સાથે સાથે અનેક ઉમ્દા કારીગરીઓ પણ ભુલાઈ ગઈ પુસ્તક-બાંધણીનો હુનર પણ એમાંનો એક હતો.

કાળના પરિવર્તનની કેવી બલિહારી !

❁

કળાત્મક પુસ્તક-બાંધણીના ઉચ્ચ વિષયને છોડી, આપણે સામાન્ય ધંધા લેખે, પુસ્તક-બાંધણીની વાત કરીએ તો, હિન્દમાં છ પ્રકારની પુસ્તક-બાંધણીઓ પ્રચલિત છે –

૧, જાડા કાગળની બાંધણી
૨, પુઠા અને કાગળની બાંધણી
૩, અર્ધું છીંટ અને અર્ધું પુઠા-કાગળની બાંધણી
૪, પુરી છીંટની બાંધણી.
૫, અર્ધું ચામડું અને અર્ધું છીંટની બાંધણી
૬, પુરા ચામડાની બાંધણી

પહેલા પ્રકારની બાંધણી– અર્થાત **જાડા કાગળની બાંધણી**– ન્હાના પુસ્તકો, રિપોર્ટો, માસિક વ માટે ઉપયોગી છે એના પુઠા જાડા કાગળ— જેને કવર પેપર કહે છે—ના હોય, તે લાંબા વખત લગી ટકતા નથી, પણ એ બાંધણી ખુબ સસ્તી તેમજ જલદી થતી હોવાથી એવા ન્હાના પુસ્તકો, રિપોર્ટો વ માટે એજ વપરાય છે.

પુઠા-કાગળની બાંધણીનો બીજો પ્રકાર પહેલા પ્રકારની બાંધણીથી સહજ ચઢિયતો છે, તે ન્હાના મ્હોટા પુસ્તકો યા બીજા ખાસ ઉપયોગી રિપોર્ટ વ માટે ખુબજ અનુકુળ છે. એમાં પહેલી બાંધણી કરતાં ખર્ચ તો વધુ થાય છે, પણ એમાં જાડું પુઠું વપરાતું હોવાથી પુસ્તકની બાંધણીના ટકાઉપણામાં સારો જેવો વધારો થઈ જતો હોવાથી એ વધારાનો ખર્ચ મ્હોંઘો પડતો નથી

સારા પુસ્તકો માટે ત્રીજા પ્રકારની **અર્ધી છીંટ-અર્ધા પુઠાંની** બાંધણી સારી ગણાય બીજા પ્રકારની બાંધણી કરતાં આ વધુ ટકાઉ છે— પીઠ પરની છીંટને કારણે એ સિવાય એમાં અને પુઠા કાગળની બાંધણીમાં બીજો ખાસ ફેર નથી.

પુરી છીંટની બાંધણી આજના ઝમાનાની સ્ટેન્ડર્ડ બાંધણી કહી શકાય એ પણ બીજી-ત્રીજી પ્રકારની બાંધણી જેવીજ હોય છે ફર્ક એટલોજ કે જ્યારે બીજા પ્રકારની બાંધણીમાં પુઠાની સાથે સંપૂર્ણત કાગળજ વપરાય છે અને ત્રીજા પ્રકારની બાંધણીમાં અર્ધી છીંટ અને અર્ધો કાગળ, ત્યારે આ પ્રકારની બાંધણીમાં પુરી છીંટ વપરાય છે— કાગળ વપરાતો નથી. દેખીતી રીતેજ, એ વધુ ટકાઉ હોઈ, ખર્ચ પણ વધુ થાય છે.

અર્ધો ચામડા— અર્ધી છીંટની બાંધણી તો ખાસ ખાસ પુસ્તકો માટેજ છે— ઘણે ભાગે લાયબ્રેરીઓ માટેના પુસ્તકો માટેજ. એના ટકાઉપણા વિષે પૂછવાનું શું ?

અને, પુરા ચામડાની બાંધણી તો તે આદર્શ બાંધણી છે, જેનું નામ હરકોઇને લલચાવી શકે છે પણ જેનું મ્હોંઘાપણું લગભગ દરેકને નિરાશ કરે છે સામાન્ય ચામડા યા મોરક્કોની "ફ્રિ લક્ષ" બાંધણી વિષે કહેવાનું શું હોય ? એ તો અમીરોની બાંધણી છે ગરીબોની નહિ



પુસ્તક-બાંધણીના હુનરને પાંચ તબકાઓમાં વ્હેંચી નાખી શકાય :—

૧. છપાયલા આખા કાગળને ફોર્મ કિંવા સેક્શનના રૂપમાં વાળવા,

૨. વાળેલા ફોર્મ કિંવા સેક્શનોને ક્રમવાર પુસ્તકના રૂપમાં એકઠા કરવા,

૩. ફોર્મ કિંવા સેક્શનની સીવાઇ કરવી યા તારની સ્ટિચ લગાડવી

૪. ન વેલા પુસ્તકની બાજુઓ કાપવી.

૫. એ પુસ્તક પર પુઠું ચઢાવવું

પુસ્તક બાંધણીની શરૂઆત, છપાયલા આખા કાગળને વાળવાથી થાય છે મ્હોટે ભાગે એક આખા કાગળ પર ૧૬ યા પછી ક્યારેક ૮ અને વળી ક્યારેક ૩૨- પાના એવા ખાસ ક્રમે છપાયલા હોય છે, કે તેને નિયમસર વાળવામા આવે તો પાનાના ક્રમ ૧-૨-૩-૪ પ્રમાણે ૧ થી ૮, યા ૧૬ યા ૩૨ લગી બરાબર આવી રહે પુસ્તક બાંધનારે એ ક્રમ પ્રમાણે કાગળ વાળી લેવાના છે એમા ખાસ હુનર જેવું તો ઘણું નથી, પણ કાળજી એ રાખવાની છે કે, પાનાનો ક્રમ બરાબર રહે, કાગળ ઉલટ સુલટ ન વળાય કે જેથી રખે પાનાનો ક્રમ પણ ઉલટ સુલટ થઈ જાય. બેશક, વાળવાની ઝડપ તો અનુભવથીજ વધે છે (એવા દરેક કાગળના વાળેલા સ્વરૂપને સેક્શન કિંવા ફોર્મ કહે છે.)

બધા ફોર્મ કિંવા સેક્શન વાળી લીધા પછી તેને ક્રમ વાર— એટલે કે પ્રથમ ૧-૧૬ પાનાનો ફોર્મ, ત્યાર પછી ૧૭-૩૨ પાનાનો ફોર્મ, ત્યાર પછી ૩૩-૪૮ પાનાનો ફોર્મ વ.— ગોઠવવાની વારી આવે છે. એ કામ માટે પ્રથમ તો દરેક ફોર્મની થપ્પીને અકેકની પાસે પાસે મુકી, પછી કારીગર દરેક થપ્પી પરથી અકેક પ્રત લઈ, ક્રમ વાર એકની ઉપર બીજી મુકતો જઈ, પુસ્તક એકઠું કરી લે છે. એમાં ખાસ કાળજી એ રાખવી પડે છે કે, કોઈ ફોર્મ ભુલાઈ ન જાય, ન વળી કોઈ ફોર્મની બે પ્રતો સેવાઈ જાય. કારણ એમ થતાં, આખુ પુસ્તક બગડી જાય છે. ટુંકમા, ફોર્મ એકઠા કર્યા પછી—

સીલાઈ કરવાની વારી આવે છે. પુસ્તક ન્હાનું અને સામાન્ય હોય તો તેની ઉપર સ્ટિચીંગ મશિન વડે તારની સ્ટિચ લગાડી લેવાય છે, પણ પુસ્તક મ્હોટું યા ઉમ્દા હોય તો મોય દોરા વડે સીવાઇ કરવામાં આવે છે પુસ્તકની આ સીવાઈ-ક્રિયા પોતાની ખાસ હોઇ, તે રૂબરૂ જોઈનેજ બરાબર શીખી સકાય છે.

સીલાઈ કે તારની સ્ટિચ પછી, ચોથો તબકો પુસ્તક કાપવાનો આવે છે. એ કાપ-ક્રિયા પુસ્તકોની પીઠની બાજુ સિવાંની ત્રણે બાજુએ કરાય છે અને એનો હેતુ પુસ્તકના ન્હાના મ્હોટા પાનાને સરખા કરવાનો હોય છે. એ કામ કાગળ કાપવાના યંત્ર વડે કરાય છે અને એકી વેળા એક કરતા વધુ— પાંચ, દશ, પંદર, વીસ યા પચ્ચીસ— પુસ્તકો કાપી સકાય છે.

હવે આવે છે છેલ્લી અને સૌથી અગત્યની ક્રિયા પુઠા ચઢાવવાનું કામ જો બાંધણી જાડા કાગળની હોય તો એમા ખાસ મિહનત નથી, પણ બીજા કોઇ પણ પ્રકારની હોય તો એમા ખાસ કારીગરી અને આવડ અનિવાર્ય છે. માપસર પુઠા કાપવા, પુસ્તકની પીઠમા સરેસ

ભરવો, પુસ્તકની પીઠ પર પટ્ટી લગાડવી, પૂઠાં ચઢાવવાં, તેની ઉપર કાગળ યા છીંટ ચોંટાડવી વ. વ. એવાં કામ છે, જે ચિત્રો વિના સમજી કે સમજાવી ન શકાય. બિહતર એ છે કે, તે રૂબરૂ શીખવામાં આવે.

આમ, બાંધણી ખતમ થતાં, પુસ્તકને ૨૪ કલાક લગી દબાણ-પ્રેસમાં દબાવી રાખો, એટલે પુસ્તક તૈયાર.



પુસ્તક-બાંધણીના હુનરની શાસ્ત્રીય તઅલીમ આપણે ત્યાં હવે ઠેર ઠેર અપાય છે, એ ખુશીની વાત છે. કારીગરો પાસે શિખાઉ તરીકે રહી તથા એને માટેની શાળાઓમાં જઈ, એ હુનર હસ્તગત કરી સકાતો હોઈ, જેને એ વિષયમાં વધુ રસ હોય તેણે એ તક ઝડપી લેવી જોઈએ. એ એક ઉમ્દા કારીગરી પણ છે અને સાથે સાથે નફાવંત હુનર પણ.

~~~~~~ વિષય—શિક્ષણ ~~~~~~

પુસ્તક-બાંધણીનાં શાસ્ત્રીય શિક્ષણક્રમોની ગોઠવણ નીચલી શાળાઓમાં છે —

) ગવર્નમેન્ટ પ્રિન્ટીંગ એન્ડ ટેકનિકલ સ્કુલ, ગુલઝારીબાગ, પટના
અભ્યાસક્રમ બે વર્ષનો સત્ર એપ્રિલથી શરૂ

) કલકત્તા વર્કમેન્સ ઇન્સ્ટિટ્યુટ, ૧-૫, રાજા દિનેંદ્ર સ્ટ્રીટ, કલકત્તા

) મહારાજા કાસિમબઝાર પોલિટેકનિક ઈન્સ્ટિટ્યૂટ, કલકત્તા
અભ્યાસક્રમ એક અને બે વર્ષના

) ઈન્સ્ટિટ્યૂટ ઓફ રૂરલ રિકન્સ્ટ્રક્શન, શ્રીનિકેતન

) પાસુમલાઈ ટ્રેડ સ્કુલ, પાસુમલાઈ

) દયાનંદ ઈન્ડસ્ટ્રીઅલ સ્કુલ, લાહોર
અભ્યાસક્રમ દોઢ વર્ષનો

) ગવર્નમેન્ટ સ્કુલ ઓફ આર્ટસ એન્ડ ક્રાફ્ટસ, લખનૌ

) ગવર્નમેન્ટ સ્કુલ ઓફ ટેકનોલોજી, મદ્રાસ
અભ્યાસક્રમ એક અને બે વર્ષના

[વધુ વિગતો માટે જુઓ કુમારનો અંક ૪૭મો.]

લીંબોળીનું તેલ

હિંદમાં સર્વ જગાએ લીમડાના ઝાડ થાય છે. આપણા દેશમાં લીમડાના ઝાડ પાકી કાચી સડકો, ગામડાઓના ગાડા માર્ગ અને રેલ્વેની લાઈનની બેઉ બાજુએ, નદી, નાળા, નહેરો અને તળાવોને કાંઠે, વાડીઓના નવાણોમાં અને શેઢાઓ ઉપર તથા ગામની ભાગોળમાં અને ગભાણમાં, મકાનના ચોકમાં, જાનવરના વાડાઓમાં અને બાગ બગીચાને ફરતી વાડોની આજુબાજુ સૌ સ્થળે લીમડાના ઝાડ થાય છે.

લીમડાનાં ઝાડ વિશાળ થઈ, તેનો છાંયડો શીતળ ગણાય છે. તેની હવા ગુણકારી હોય છે. તેની ઝીણી ડાળીઓ દાતણ તરીકે વપરાય છે. તેનું લાકડું સખત હોવાથી ખેતીના, મકાનના બાંધકામમાં અને બાળવામાં વપરાય છે. તેના પાદ, છાલ, ફુલ, ગુંદ, વ પદાર્થો દવાઓમાં કામ આવે છે. તેની લીંબોળીઓ પાકે છે, ત્યારે મીઠી લાગવાથી સૌ કોઈ ખાય છે, આવા અનેક ઉપયોગમાં લીમડો આવતો હોવાથી અને વળી ગુણકારી હોવાથી લીમડાનું ઝાડ જો કે કોઈક વેળાજ ખાસ સંભાળપૂર્વક ઉછેરવામાં આવે છે, પરંતુ મોટા ઝાડને અડચણ વગર કાપવાને કોઈ પરવા કરતું નથી.

આ ઉપરાંત લીમડાની પાકેલ લીંબોળીઓના ઠળીઆની મીંજમાંથી તેલ નીકળે છે. એ તેલ બાળવામાં, વાળમાં નાખવામાં તથા દવાઓ અને સાબુ બનાવવામાં બહુજ ઉપયોગી છે. આમ લીમડો આટલો બધો ઉપયોગી હોવા છતાં તેને ઉછેરવા માટે ખાસ સંભાળ રાખવાની કંઈ જરૂર પડતી નથી. લીમડો પોતાની મેળે ઉગ્યો હોય તો જાનવરોથી અને માણસોથી તેનું રક્ષણ થાય તે માટે કાંટાની વાડ પાંચ સાત વર્ષ સુધી કરવાથી ઝાડ આપોઆપ વધીને મોટું થઈ જાય છે.

લીમડાને ચૈત્ર માસમાં ફાલ આવી લીંબોળીઓ થાય છે, જે જેઠ માસ ઉતરતા
~~~~~~

અથવા તો અષાડ માસ બેસતાંજ પાકે છે. લીંબોળીઓ પાકે છે ત્યારે મીઠી થતી હોવાથી કાગડા, સૂડા, પોપટ વગેરે પક્ષીઓ તથા ખીસકોલી વગેરે નાનાં નાના પ્રાણીઓ અને માણસો ખાય છે અને તેના ઠળીઆ ઝમીન ઉપર લીમડાના ઝાડ નીચે એકઠા થાય છે તેમજ પાકેલ લીંબોળીઓ એની મેળે પવનથી ખરીને નીચે પડે છે.

પાકેલ લીંબોળીઓ અને તેના ઠળીઆ ગામડાંના ગરીબ વૃધ્ધ માણસો અને છોકરાંઓ અષાડ માસમાં દરરોજ વીણી લાવે છે અને તેને ઘરમા પહોળી કરી સુકવી રાખે છે. પછી ભાદરવા માસમા જ્યારે તડકો ખુબ તપે છે ત્યારે આ લીંબોળીઓ અને તેના ઠળીઆઓને થોડાક દિવસ પાણીમા ભીંજવી રાખે છે જ્યારે ઉપરની છાલ અને રસ બરાબર પલળી જાય અને હાથેથી મસળવાથી છુટા પડી જાય એવા નરમ થઈ જાય છે. ત્યારે ખુબ મસળીને ઠળીઆ ઉપરની છાલ અને રસ જુદો પાડી નાખે છે અને વખતો વખત સાફ પાણીથી ધોઈને, ઠળીઆ બિલકુલ સાફ કરી નાખે છે. પછી તે ઠળીઆને તડકે સુકવી રાખે છે જ્યારે ઠળીઆનુ ઉપરનુ સખત પડ બરાબર સુકાઈ જાય છે ત્યારે તેને બરડીને અંદરથી મીંજ કાઢવામા આવે છે

આ મીંજને સોજી, ઝાટકી, ઉપણીને તેમાથી છોડા અને કચરો કાઢી નાખીને સાફ કરવામા આવે છે આ મીંજ પીસ્તાને મળતી હોય છે. તેને વાસણોમા કે ગુણોમા ભરી રાખવામા આવે છે તેલ જોઈતુ હોય ત્યારે મીંજને દેશી ઘાણીમા પીલીને તેમાથી તેલ કાઢવામા આવે છે.

તેલ ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે અનેક ઉપયોગમા લેવાય છે લીંબોળીનો ખોળ ખાતર તરીકે વપરાય છે. ઝમીનમા ઉધઈનો ઉપદ્રવ બહુજ હોય ત્યા આ ખોળ ખાતર તરીકે વાપરવાથી ઉધઈનો નાશ થાય છે ખોળને દેવતા ઉપર નાખી ઘરમા ધુમાડો કરવાથી માખો, મચ્છરો, માકડ વ. વ. ત્રાસદાયક જતુઓનો નાશ થાય છે.

લીંબોળીનું તેલ વાળમાં નાખવાથી જુ મરી જાય છે. દાદર, હરસ, અને ખરજવા ઉપર ચોપડવાથી તે મટે છે તે સિવાય ઔષધિ તરીકે તે ઘણા કામનું છે.

લીંબોળીના તેલમાં એક પ્રકારની ઉગ્ર વાસ હોય છે. આ વાસને લઈને ઘણા લોકોને તે વાપરવુ બિલકુલ ગમતુ નથી. જો કોઈ વિજ્ઞાની લીંબોળીના તેલની ઉગ્ર વાસ દુર કરવાની સહેલી રીત શોધીને લોકોની જાણ માટે પ્રસિધ્ધ કરે તો પ્રજા ઉપર મોટો ઉપકાર થાય.

—મુલજી કાનજી ચાવડા.

નક્કર દુધ–ચોરસા !

પતરાના ડબ્બામાં આવતા દુધ વિષે સૌએ સાંભળ્યુ છેજ, પણ હવે જ્યારે પતરાના ડબ્બાની અછત થઈ છે, ત્યારે ઓસ્ટ્રેલિયામા નક્કર દુધની શોધ થઈ છે.

આ નક્કર દુધ ચોરસાના રૂપમા, અર્ધા ટનના વજનમા હોય છે. દુધમાનુ પાણી કાઢી, નક્કર-તત્વોને સખ્ત દબાણ આપતાં, તે આવુ નક્કર થાય છે. અપાતા દબાણનો અંદાઝો એ વાત ઉપરથી કાઢી સકાશે કે ૨૦૮ પાઉન્ડ દુધના ૩૩ રતલ નક્કર-તત્વોને દબાવી, ૯ ઘન ઇંચનો ચોરસો બનાવાય છે.

કહેવાની ઝરૂર નથી કે, વાપરતી વેળા આ નક્કર ચોરસાને વાટી, ભુકીને પાણીમાં મેળવતા, દુધ બને છે

" પેક્ટિન "

હવે આમલીના બીયાંમાંથી બનશે

મુરબ્બા, મિઠાઈ, સાબુ, રબર, લેટેક્ષ, અત્તરો, સ્નો ક્રીમ વ. વ. ની બનાવટમા વપરાતુ વેજીટેબલ કાર્બોહાયડ્રેટ જેમાથી બને છે, તે પેક્ટિન હવે આમલીના બીયાંમાથી બનાવવાની શોધ દહેરાદુનના ફોરેસ્ટ રિસર્ચ ઈન્સ્ટિટ્યુટે કરી છે. આ શોધને પરિણામે હિન્દમા એક નવો ઉદ્યોગ સ્થાપવાની શકયતા ઉભી થઇ છે.

જુવાર

તેના પ્રકાર અને વાવેતરની પદ્ધતિ.

છોડ—એ ઘાસ જાતનો એટલે 'તૃણ વર્ગ'નો છોડ હોઈ, કપાસના પ્રદેશમાં પાક તરીકે લેવાય છે, જો કે મકાઇ અને ઘઉં કરતાં તેનો ફેલાવો ઓછો છે. એનો છોડ ૩ થી ૧૫ ફૂટ ઉંચો, લાંબા પેરીઓં તથા ગાંઠવાળો હોઈ, ન્હાનો હોય ત્યારે લગભગ મકાઇને મળતો દેખાય છે. છોડ ઉપર લાંબાં, અણીદાર, સમાન્તર રેષાવાળાં પાન સામસામા, વારાફરતી આવેલાં હોય છે. મકાઈની પેઠે તેને પણ જમીનની ઉપરના ભાગમાંથી 'આગંતક' અથવા 'ટેકામૂળ' ફુટે છે, પરંતુ તેની પુષ્પ રચના મકાઇના કરતાં જુદાજ પ્રકારની હોય છે. ડાંગરની કંટીની માફક છુટાં ઝુમખાંથી માંડી પત્થર જેવું સખત કણસલું જોવામા આવે છે. તેનાં ડુંડાં કે કણસલામાં દાણા બબ્બેના જુથમાં ગોઠવાએલા હોય છે. તેમાંના કેટલાક દાંડીવાળા અને કેટલાક દાંડી વગરના હોય છે. ઘણા ખરા ફુલોમાં સ્ત્રીકેસર અને પુંકેસર બન્ને હોય છે. મકાઈની માફક નરફુલ અને નારીફુલ જુદાં હોતા નથી. પુંકેસર સુકાયા પછી સફેદ અગર પીળાં અને લાલ એમ બે જાતના માલમ પડે છે. દાણાનો રંગ સફેદ, પીળચટો, મોતી જેવો ચળકતો અને લાલ વ. હોય છે.

જાત—જુવારના ઉપયોગના પ્રમાણમાં તેની બે મુખ્ય જાત (૧) દાણા માટે અને (૨) ચાર માટે એમ ગણાવી સકાય. ગોરામની દ્રષ્ટિએ તેની અનેક પેટા જાતો છે. તેમાંની મુંબઇ પ્રાંતની મુખ્ય જાતો નીચે પ્રમાણે છે:

દાણા માટે-(અ) ખરીફ કે ચોમાસું—ગુજરાતમાં—પીરીયો, ચપટી, તેલીયા, વાની (પોંકની) અને રાતી (ધાણીની). ખાનદેશમાં—શોલાપુરી, ગુણી, ગારીયા. મહારાષ્ટ્રમાં ગીદ્ગ્પ, નિર્મળી. કર્ણાટકમાં—નંદીયાલ, સફેદ ફુલગર, પીળી ફુલગર. દક્ષિણ ગુજરાત માટે-સુધારેલી જાત બદપીરીયો નંબર ૫૭. (બ) **રવિ કે શિયાળુ** ગુજરાતમાં-ભરુચી દેશી. દક્ષિણમાં—શીયાળુ, માલદંડી, દગડી, ડુકરી અને દાદર. ગુજરાતમા—ભરુચી દેશી નં. ૮ સુધારેલી રવિ જાત છે.

ચારા માટે (અ) ખરીફ કે ચોમાસુ-ગુજરાતમાં—સુંઢીયુ અને દુધીયા તથા ફટફટીયુ. દક્ષિણમાં—નીળવા. (બ) **ખરીફ અને રવિની વચ્ચે**—ગુજરાતમાં આગી. દક્ષિણમાં—ઉતાવળી. (ક) **રવિ કે શિયાળુ** ગુજરાતમા—ભરુચી બાજુ. દક્ષિણમા—ઉતાવળી. (ડ) **ઉનાળુ (પીયતથી કરવાની)** ગુજરાતમાં—સુઢીયુ. દક્ષિણમા—કુડી.

જમીન તથા હવામાન મુંબઈ પ્રાંતમાં ધાન્યોમાં જુવાર સૌથી વધુ પ્રમાણમાં થાય છે. મુંબઇ પ્રાંતમા એનું ક્ષેત્રફળ ઈ. સ. ૧૯૨૪-૨૫ની સાલમાં ૮૮,૩૮,૭૪૨ એકર હતું અને તે પૈકી ગુજરાતમાં ૫,૬૧,૩૯૭ એકર હતું. જમીન કાળી હોય કે કાળી મિશ્ર હોય, અને વરસાદ ૪૦ થી ૪૫ ઇંચથી વધુ ન હોય ત્યાંનો એ મુખ્ય પાક છે.

ભારે કાળી કપાસની જમીનમાં તુલની ફેરબદલીમાં જુવારનું સ્થાન અગત્યનું છે. ઉપર જોયું તેમ ખરીફ અને રવિ એમ બન્ને ઋતુમાં જુવાર થાય છે. મુંબઈ પ્રાંતના દક્ષિણ ભાગમાં ઇશાની વરસાદને લીધે રવિ પાક સારો થાય છે, પરંતુ ભરુચ જિલ્લામાં પાછલો વરસાદ ઓછો હોવા છતાં પણ ઉંડી, કાળી જમીનની ભેજસંગ્રાહક શક્તિને લીધે તેમજ જમીનની એકસરખી સપાટીને લીધે કપાસ સિવાય

ચોમાસામાં એકલી ડાંગરજ થઇ શકે છે. બીજું કાંઈ ન થઇ શકવાથી રવિ જુવાર કરવામાં આવે છે, અને તે પાકને ત્યાંના હવામાન તથા ઝમીન માફક આવે છે.

મિશ્ર પાક—ગુજરાતમા ખરીફ જુવાર સાથે ગુવાર, મગ, મઠ, ચોળા, અડદ (બધુ કઠોળ), તલ અંબાડી (શિરીયા), રોઝી વ. ભેગા લેવાય છે આ બધાંજ તુવેા સામટા લેવામા આવતા નથી, પરતુ એમાના બે કે ત્રણ ઝરૂરીઆત અને શેાખ પ્રમાણે ખેડુતેા પસદ કરે છે. ખાનદેશમા ખરીફ જુવારની સાથે અડદ અને અંબાડી વાવે છે. સુરત જિલ્લાની કાળી ઝમીનમા જુવાર ભેગા અડદ અને મગ લેવાય છે દક્ષિણમા ભારે ઝમીનમા તુવેર, અડદ અને તલ અને હલકી ઝમીનમા મઠ અને કુલથી લેરામા આવે છે.

ભરૂચ જિલ્લામા રવિ જુવાર એકલીજ લેરામા આવે છે દક્ષિણ અને કર્ણાટકમા રવિ જુવાર સાથે કરડાઈ કસુબી (તેની બીયાની ઝાત) લેવામા આવે છે. શેઢા પર સાધારણ રીતે તેવી છેાડ વાવવામા આવે છે, તેથી જાનવરેા મુખ્ય પાક તરફ જઈ શકતા નથી.

આગલી ખેડ—ખરીફ જુવાર માટે ઉનાળામા મેાટા કરબ કે વખરથી ઝમીન વારવાર ખેડવામા આવે છે. તેનાથી ઝમીન ઉખડે છે, ઉપલુ પડ ભાગી જાય છે, પાછલા પાકના ખુપરા (રાડા) ઉખડી જાય છે, અને સપાટી પર ભરભર, પેાચુ, પાતળુ પડ તૈયાર થાય છે ચેામાસામા વરસાદથી પ્રવાહી તે બી માટે સુદર સ્થાન બને છે. મેાડામા મેાડી જુન આખર સુધીમા ઝમીન તૈયાર થઇ જવી જોઇએ. જુનની શરૂઆતમા વરસાદથી થયેલુ ઘાસ કચરૂ કરબથી કાઢી નાખવુ જોઇએ બે ત્રણ વાર ઝમીન કરબવાથી ઘાસ કચરૂ ઉખડી જઇ, ખેડ ઉડી થશે અને બી માટે સુદર મઝબુત સ્થાન બનશે. આ મઝબુતી ઝરૂરી છે, કેમકે એ સખત નહિ હેાય તેા વરસાદ અને

૪૫૦ કીમતી હુનર ઉદ્યોગો

કુમારની બાર વર્ષની કારકિર્દિમા આજ લગી પ્રગટ થઇ ચુકેલા સેંકડેા ખાસ અને ઘણે ભાગે સચિત્ર હુનર લેખેાની યાદીનેા એક ભાગ આ રહ્યેા. હઝારેા રૂપિયા ખર્ચતાય ન મળી શકે એવા કીમતી હુનરેાની સપૂર્ણ માહિતી હવે તમને માત્ર થેાડાક આનામા લગભગ મુફત મળી શકે છે **(પૂરી યાદી માટે ૩૮ પાનાનું ખાસ સૂચિપત્ર મુફત મંગાવેા.)**

ઝયતુન—'ઓલિવ' ફળ અને તેના તેલની માહિતી. કુમારનેા અંક ૯૨મેા. કી. ૪ આના.

ઝાહિરાત પત્રિકાઓ—તદ્દન સરળ, વિના પુંજીએ થાય એવેા , નફાકારક ધધેા. અંક ૯૬મેા. કી. ૪ આના.

ઝીનસીન—કીમતી ઔષધી-છેાડની રેાપણી વિષે. અંક ૮૯મેા કી ૪ આના.

ઝીંક ઓકસાઈડ—ઉપયેાગી રસાયણની બનાવટ વિષે. અંક ૧૩૯મેા. કી. ૪ આના

ઝીંક ક્લેારાઈડ—બનાવટ સબધી. અંક ૧૧૮મેા. કી. ૪ આના.

ટાઈપ રાઈટરની રિબન—જુની રિબનમા ફરીથી શાહી પુરી, તેને નવી જેવી બનાવવી. અંક ૧૦૦મેા. કી. ૪ આના

ટામેટાં—વાવેતર વિષે અંક ૧૨૨ મેા કી. ૪ આના

ટ્રાન્સફર પિકચર—વિવિધ ઉપયેાગિતાઓ ધરાવતા સુદર ટ્રાન્સફર પિકચર બનાવવા સબધી. અંક ૧૪૧મેા કી ૪ આના

ટાંકણી—બનાવટની માહિતી અંક ૧૦૦ મેા કી. ૪ આના

ટેાઇલેટ પાણીઓ—પ્રકાર પ્રકારના ટેાઇલેટ પાણીઓના નુસખાઓ અંક ૧૨૧ અને ૧૪૨ મેા. કી ૮ આના

(જુવેા પાનું ૩૭૫)

પવનથી છોડ પડી જવાનો ભય રહે છે. કાળી જમીનને બહુ ખેડવાની ઝરૂર નથી, કારણ કે ઉનાળામાં પડેલી મોટી તરાડોમાં જમીનનું ઉપલું પડ ભુકો થઈ પડે છે અને નવી જમીન બહાર નીકળી તાપમાં તપે છે, તેમજ વરસાદના ધોવાણથી ઉપલું પડ અંદર જાય છે અને તેથી દર વર્ષે પોષણ તત્વોવાળું નવું પડ પાક માટે મળે છે. ઉત્તર ગુજરાતની ગોરાડુ જમીનમાં ખેડ કરવાની ઝરૂર રહે છે. ઉપલું પડ સખત થઈ જાય અને વરસાદ પડયા પછી જમીન સહેજ પલળી હોય, ત્યારે તે સખત પડ હળથી તોડી નાખવાની ઝરૂર રહે છે.

રવિ કે શિયાળુ જુવાર માટે જમીન એક બે વખત ખેડીને ચોમાસામાં વારંવાર કરબવામાં આવે છે. એ ખેડથી ઘાસ કચરાનો નાશ થાય છે અને જમીન ભરભરી, ચોખી અને છીદ્રવાળી બની, વરસાદનું પાણી ચૂસીને સંઘરી રાખે છે.

બીઆરણું—ખરીફ જુવાર એકલી ઓરવાની હોય ત્યારે સાધારણ રીતે દર એકરે દશ રતલ બી વપરાય છે. મિશ્ર પાક કરવો હોય ત્યારે એકરે છ-આઠ રતલ જુવાર અને બે થી ચાર રતલ કઠોળ કે તેલી પાકનું બી ઓરવામાં આવે છે. રવિ જુવાર માટે દર એકરે દશથી બાર રતલ બી ઓરવું જોઇએ.

ઓરણી—ખરીફ જુવાર માટે ગુજરાતમાં બે દાંતાના ફડકાથી ૨૦ ઇંચને ગાળે અને દક્ષિણમાં ચાર દાંતાના ઓરણીયાથી ૧૪ ઇંચને ગાળે ઓરવામાં આવે છે. ઓર્યા પછી જમીનને સપાટ કરી, બીને ઢાંકવા માટે હલકો કરબ કે વખરનો મુખ્ય ભાગ અથવા પાટીયું ફેરવવામાં આવે છે.

રવિ જુવાર માટે ઓકટોબર-નવેમ્બર એટલે દિવાળીની આજુબાજુમાં જ્યારે ઓરણી કે ફડકાથી ભેજમાં પડે તેટલી ઉંડાઇએ બી ૧૪" થી ૨૦" ને ગાળે ઓરવામાં આવે છે.

(પાના ૩૭૪ થી આગળ)

ટોઇલેટ સાબુઓ—અનેક પ્રકારના ટોઇલેટ સાબુઓની બનાવટ વિષે. અંક ૧૩૪ મો. કી. ૪ આના.

ડિસ્ટીલ્ડ પાણી—વરાળ-પાણી કિંવા અર્ક-પાણી બનાવવું. અંક ૭૮મો. કી. ૪ આના.

ડિસ્ટેમ્પર રંગો—સુકા અને ધોઈ સકાય એવા જુદા જુદા ડિસ્ટેમ્પર રંગોના ૨૯ પ્રયોગો. અંક ૯૮મો. કી. ૪ આના.

ડુપ્લીકેટર અથવા હેકટોગ્રાફ—લખાણ કે ચિત્રની એક નકલ પરથી અનેક નકલો છાપવાનું સાધન ઘર મેળે બનાવો. અંક ૩, ૭૬ અને ૧૦૮ મો. કી. ૧૧ આના.

ડેરી કિંવા દુગ્ધાલય—દુધ, માખણ અને ઘીના ઉદ્યોગ વિષે વિસ્તૃત લેખમાળા. અંક ૧૩૫, ૧૩૭, ૧૪૦ અને ૧૪૧ મો. કી. રૂ. ૧-૦-૦

તમતમતી ચટણીઓ—ખાદ્ય પદાર્થોની ૩૬ ૨૫ સ્વાદિષ્ટ ચટણીઓના ૨૯ નુસખાઓ. અંક ૩૧, ૩૨, ૭૮ અને ૯૧ મો. કી. ૧૪ આના.

તર્પેન્ટાઇન અને યુકલિપ્ટસ—ખરા અને નકલી તેલ બનાવવાની માહિતી. અંક ૨૪, ૩૩, ૫૩ અને ૬૧ મો. કી. ૧૩ આના.

તરહવાર અથાણ—કેરી, લિંબુ, ગાજર, સલજમ, બોર અને મરચાંના અથાર બનાવવા. અંક ૭૬ મો. કી. ૪ આના.

તરહવાર એસેન્સો—તેના અનેક પ્રયોગો. અંક ૩૧, ૩૬, ૩૭, ૫૪ અને ૫૫ મો. કી. ૧૫ આના.

તરહવાર મલમો—પ્રકાર પ્રકારના મલમોના ૪૪ પ્રયોગો. અંક ૧૨૨મો. કી. ૪ આના.

તરહવાર સુગંધીઓ અને શણગાર સામગ્રીઓ—અત્તરો, ટોઇલેટ પાવડર, પોમેડ,

(જુઓ પાનું ૩૭૬)

પાછલી ખેડ—ખરીફ જુવારમા સાધારણ રીતે એક વાર હાથે નીંદવાની ઝરર રહે છે અને એકાદ વેતના છોડ થયા પછી કરબડી ફેરવવામા આવે છે ભારે વરસાદ પછી ઝમીન સુકાઇને અંદર તરાડ પડી હોય, તે ઝમીન દબાવી તરાડ પૂરી, ઘાસ કચરાનો નાશ કરે છે

રવિ જુવારને હાથે નીંદવાની ઝરર રહેતી નથી કેમકે આગની ખેડને લીધે ખેતર તદ્દ સાફ થઈ ગયા હોય છે રવિ જુવારમા ચાસની આડી દિશામા સમાર દેવામા આવે છે, તેથી ઝમીન દબાઈ જઈ તરાડ પૂરાય છે અને ભેજ ઉડી જતો નથી આ સમાર દીધા પહેલા અને પછી એમ બે વાર કરબડી ફેરવવામા આવે છે

પાકવાની મોસમ—ખરીફ જુવાર ગુજરાતમા ડિસેમ્બર-જાન્યુઆરી અને દક્ષિણમા ઓક્ટોબર-નવેમ્બરમા પાકે છે તે વખતે કણસના ભરાવા માટે એટલે પક્ષીઓ વ શત્રુઓથી સાચવવાનુ કામ અગત્યનુ છે

રવિ જુવાર ફેબ્રુઆરી-માચ એટલે હોળીની આજુબાજુ પાકી જાય છે તે વખતે પક્ષીથી સાચવવી પડે છે

કાપણી—મેગ અને જાડા વધેલા છોડ હોય તો ૩ થી ૪ ફુટ ખુપરા રાખીને અને ન્હાના હોય તો પ્રમાણમા ન્હાના ખુપરા રાખીને દાતરડાથી ભેગવામા આવે છે પૂળા નણ ચાર દિવસ તાપમા તપાવ્યા પછી કણસના કાપી નાખી ખળામા નાં ખવામા આવે છે

રવિ જુવારના છોડ ૪ થી ૬ ફુટ ઉંચા થાય છે અને સાધારણ રીતે તેનાં કણસના કાપી લીધા પછી છોડ મુળ સાથે ઉખેડી લેવામા આવે છે તેની કડબ પાતળી અને મીઠી લાગવાથી સારી કીમત આવે છે

ખળીની ક્રિયા—ખળીમા કણસલા બળદના પગ નીચે છુદાવી દાણા છૂટા પાડવામા આવે છે ગુજરાતમા બળદની હારને બદલ

(પાના ૩૭૬ થી આગળ)

સેન્ટ, દંતમંજન હેર ઓઇલ, કોલ્ડ ક્રીમ, લોશન, નખ-પોલિશ, વ બનાવવા વિષે અંક ૮૭, ૮૩ અને ૯૭મો ફી ૧૨ આના

તમાકુ—રોપણી વિષે અંક ૪૩ મો ફી ૩ આના

તમાકુની બનાવટો—ખમીરા છીકણી, ઝરદા તમાકુ, હોકતા, સુરતી વ બનાવવાના ૪૮ પ્રયોગો અંક ૭૫મો ફી ૪ આના

તાડનો ગોળ—બનાવવા વિષે અંક ૮૮ મો ફી ૪ આના

તાડપત્રી—ચોમાસામા જેના વિના ચાલતુ નથી, તેની અનિવાર્ય ઝુરરિયાતની બનાવટની આદિની અંક ૧૧૯મો ફી ૪ આના

તારના ખીલા—બનાવટ સબંધી અંક ૧૦૨ મો ફી ૪ આના

તામાનો ઢોળ—એની પુરી માહિતી અંક ૭૮ અને ૧૧૯ મો ફી ૮ આના

તુવેર—વાવેતર વિષે અંક ૪૧ મો ફી ૩ આના

તુંગ કિંવા ચાઈનિઝ વુડ—અત્યંત નફાકારક તેલ-ઝાડની રોપણી અને તેના તેલ-ઉપયોગ વિષે અંક ૧૦૫ અને ૧૨૮ મો ફી ૮ આના

તેલ-ઘાણી—તેલ પીલવાનો સરળ ગૃહઉદ્યોગ અંક ૮૮ અને ૮૯મો ફી ૮ આના

તેલ-રંગ અર્થાત પેઇન્ટ્સ—કાળા પીળા લાલ બ્લુ સફેદ વ. તેલ-રંગ બનાવવાની સચિત્ર માહિતી અંક ૬૩મો ફી ૪ આના

તૈયાર કપડા—સારો અને ખુબ નફાવાળો ઉદ્યોગ અંક ૯૬મો ફી ૪ આના

તૈલ-કાપડ—Oil Clothની બનાવટ અંક ૧૦૩ મો ફી ૪ આના

(જુઓ પાનું ૩૭૭)

જોડેનુ ગાડુ પણ ખાની ફેરવવાનો રિવાજ છે મદ્રાસ પ્રાન્તમા ગોળ પત્થર (મોટો રોલર) ફેરવે છે, જે સારૂ કામ આપે છે

દાણાને સુપડા વતી પવનની મદદથી ઉપણવામા આવે છે પવન સખ્ત હોય તો માણસ બેસીને ઉપણે છે, નહિ તો ઉચ્ચાણ ઉપર ઉભો રહીને ઉપણે છે પવન ન હોય તેવા પ્રદેશોમા ઉપણવાનો પખો (જેનાથી કૃત્રિમ રીતે પવન આપી સકાય છે) તે વાપરવો સવાહ ભરેલો છે દાણા ઝમીન પર પડે તેમ તુવેર કે કપાસની કરાંઠી વડે કચરો વાળી નાખી, દાણા સાફ કરવામા આવે છે

ઉત્પન્ન—ઝમીન, મોસમ અને માવજતના પ્રમાણમા દર એકરે ૫૦૦ થી ૧૦૦૦ રતન દાણો પાકી સકે

મિશ્ર પાક કર્યો હોય ત્યારે ઝમીન, મોસમ અને માવજતના પ્રમાણમા એકરે ૭૦૦ થી ૮૦૦ રતલ દાણો -અને તીના શાકભાજી ઉપરાત ૨૦૦ થી ૨૫૦ રતન કઠોળ અને તેની બીયા મળે છે

ચારા માટે જુવાર—ચારા માટે જુવાર પકવવી હોય ત્યારે એકરે ૪૦ થી ૬૦ રતન બીવાવનામા આવે છે બી આડુ અને ઉભુ એમ બે વાર કુકડા વડે ઓરવાનો રિવાજ સામાન્ય છે સારૂ ખતરાએલુ ખેતર હોય તો ૨૫,૦૦૦ થી ૩૦,૦૦૦ રતન લીલો ચારો મળે છે, અને તેની કડબ કરવી હોય તો સુકવ્યા પછી ફક્ત ૪૦ ટકા વઝન રહે છે સધારણ ખેતરમાથી ૧૫૦૦૦ રતન લીલો ચારો મળે કડબ કાપવા માટે એક ૮ટર નામના કડબ કાપવાના સચા આવે છે, તેના ઉપયોગથી નુકસાન ઓછુ થય, ઢોરને ખાવામા સુગમતા પડે છે

ઉપદ્રવ અને ઉપાય—(૧) રોરડી, મકાઈ, બાજરી બગી વ છોડના થડ કોરી ખાનારી ઇયળ જુવારના છોડમા સૌથી વધુ નુકસાન કરે છે જુવારનો છોડ લગભગ ૭ ઇચનો થાય ત્યારે આ ઇયળ રોગ પરચા

(પાના ૩૭૭ થી આગળ)

થુવેર—કાંટાળા ઝાડમાથી ધન મેળવવા વિષે વિસ્તૃત લેખ અક ૫૩મો ફી ૩ આના

થોડીક વાનીઓ—પ્રકાર પ્રકારની ખાવાની સ્વાદિષ્ટ વાનીઓ બનાવવા વિષે અક ૩૦, ૩૯, ૪૯, ૫૭, ૬૧, ૬૫, ૭૦ અને ૭૧મો ફી ૧-૧૨-૦

દફતરી લાહીઓ—દફતરની નિશાદિનની ઝુરિયાત ઉમ્દા પ્રકારની લાહીઓ અને પ્રવાહી ગુદરોની બનાવટ વિષે અક ૧૨૫મો ફી ૪ આના

દરઝીકામ—દરઝીકામના હુનર શિક્ષણ-વ્યવસ્થા વ વિષે ખાસ લેખ અક ૧૩૮મો ફી ૪ આના

દવાઈ શરબતો—Medicated Syrupsના કઝનમધ ખાસ પ્રયોગો અક ૧૨૦ મો ફી ૪ આના.

દવાસાઝી—૬૭ ઝાતના ટીંચરો બનાવવા અક ૬૪ અને ૬૮મો ફી ૮ આના

દ-મજન—ભુકી, પ્રવાહી અને પેસ્ટના ૧૧૩ નુસ્ખાઓ અક ૪૧, ૧૧૮ અને ૧૨૮ મો ફી ૧૧ આના

દાડમ—વાવેતર અને ઉપયોગો અક ૩૫ અને ૮૫ મો ફી ૭ આના

દાત ખોતરણી—Tooth Pickની બનાવટ વિ. અક ૧૦૧ મો ફી ૪ આના

દ્રાક્ષાસવ—નક્ષાસવ અને દ્રાક્ષાર્ક-મધુની બનાવટ અક ૧૧૮મો ફી ૪ આના

દિવાસળી—બનાવટ અને ઉદ્યોગ વિ. અક ૪૯, ૭૩, ૭૮ અને ૮૩મો ફી ૧૫ આના

ઓડર સાથેજ પૈસા મોકલી આપો એ રૂપિયાથી ઓછી રકમના ઓર્ડરનુ વી પી કરતા નથી એકેનુ સારૂ ટપાલ ખર્ચ હિન્દમા મફત છે, પણ વી પી થી મગાવાય તો તેનો બધો ખર્ચ ગ્રાહકને શિરે જુદે પડે

કમર ઓફિસ, સોદાગરવાડા, સુરત.

થડની અંદર ભરાય છે અને સાઠામા ઉતરી પોચો બનાવી તેને લાલ મળથી ભરી કાઢે છે આ ઉપદ્રવ "ગાભમરા"ના રોગના નામથી જાણીતો છે ખેતરમાથી આના રોગવાળા છોડ ઉખેડી નાશ કરવાથી તેમજ ખુપરા લામો વખત રહેવા ન દેતા જમીન સાફ કરવાથી અને કડબ સચાથી કાપી કટકા ભરવાથી આ ઉપદ્રવ જણાશે નહિ.

(૨) ઘણી વાર પીલામા કીડા પડે છે તેથી બહુ નુકસાન થતુ નથી તો પણ વીણીને મારી નાખવા સારા

(૩) છોડ નાના હોય ત્યારે 'મોલો' નામના જતુ નુકસાન કરે છે એથી ખાસ નુકસાન થતુ નથી, પણ ગધકથી ફાયદો થવા સભવ છે

(૪) આ ત્રણ કીટકો ઉપરાત ફુગીયા રોગ લાગે છે તેમાનો આજીયો કે અગારીઓ સૌથી અગત્યનો છે આ રોગને લીધે તેના કણસલામા દાણા સફેદ દુધીયા રગના થાય છે અને તે ફાટે છે ત્યારે અથવા તેને દબાવવાથી કાળી મેશ જેવો પદાર્થ બહાર આવે છે આ કાળી મેશના ઝીણા રજકણો તે ફુગનુ બી છે, અને તે જુવારના બીને વળગી રહેવાથી રોગ ફેલાય છે આ રોગથી પુષ્કળ નુકસાન થાય છે તેવા છોડો ઉખેડી બાળી નાખવા જોઈએ એનો સારામા સારો ઉપાય એ છે કે બી પહેલા ૨૦ રતન ગરમ પાણીમા અર્ધો રતલ મોરથુથુ ઓગાળી, તેમા ૨૦૦ રતન ઠડુ પાણી નાખી, અદર જુવારના બી ૧૦ મિનિટ રાખી, બહાર કાઢી તડકે સુકવ્યા પછી ઓરવા એવા બીથી ઓરેના પાકને આ રોગથી બીલકુલ નુકસાન થશે નહિ. આ મોરથુથુ કરતા પણ સારો સહેલો અને સસ્તો ઉપાય એ છે કે એક એકર માટેના બી સાથે ઝીણો દર ચોરસ ઇચે બસો કાણાની ચારણીથી ચાળેલો ગધક અર્ધો ઔંસ સારી રીતે ભેળવી, દરેક બીને બરાબર પટ બેસે તેમ હલાવી ઓરવાથી આ રોગ બીલકુલ લાગતો નથી

(૫) કણસલામા દાણાને બદલે નાની નાની પત્તી થાય છે આ રોગ પણ ફુગીયા છે અને તેને 'કુડલો' કહેવામા આવે છે તેવા છોડ ઉખેડીને બાળી નાખવા જરૂરી છે.

(૬) જુવારના પાન પર લાલ ડાઘા પડે છે. તે પણ ઘઉના ગેરૂ જેવો ફુગીયા રોગ હોઈ, તેને ગેરવો લાગ્યો કહેવામા આવે છે વાદળી મોસમમા એ ખાસ જણાય છે પણ તેથી ઝાઝુ નુકસાન થતુ નથી

આગીયો—આ પરોપજીવી છોડ જુવારના મુળ ઉપર ઉગે છે અને જુવારનો રસ ચુસી લે છે આ ઉપદ્રવ થતો હોય ત્યાં ઉડી ખેડ કરવી, મકાઇનો પાક લેવો, બે ત્રણ વરસ સુધી જુવાર પકવવી નહિ અથવા એકાદ વર્ષ દરમિયાન કોઈ રવિ તુન લેવુ તો આગીઆનો નાશ થશે

'ખેતીવાડી વિજ્ઞાન'માથી

ક્લોરેટ ઓફ પોટાશ

પોટાસિયમ ક્લોરેટ કિંવા ક્લોરેટ ઓફ પોટાશની બનાવટ વિષે, વાંચીએ ગયા અંકમાં એક પ્રયોગ જોઈ ગયા. આજે એમાંનો એક બીજો પ્રયોગ જુઓ.

કહેવાની ઝરૂર નથી કે, બધી રસાયણિક બનાવટો પુષ્કળ શાસ્ત્રીય ગુણવત્તાથી ઓતપ્રોત હોય છે અને તેથી તેના પ્રયોગમાં ધીરજ, ખંત અને જ્ઞાનની ઝરૂર રહે છે

૨

ચુનો (Caustic Lime ૧૬૮ રતલ, ક્લોરાઈડ ઓફ પોટાસિયમ ૭૪કે રતલ, પાણી ખપ પુરતુ.

પ્રથમ ચુનાને ખપ પુરતા પાણીમા ઓગળાવી, પ્રવાહી તૈયાર કરી એને મારેતી ખાસ ટાંકીમા- જેની અંદરની તરફ સીસાની પ્લેટો લગાડેલી હોય- ભરી, ૧૨૦ થી ૧૪૦° એફ લગી ગરમ કરો. પ્રવાહી ગરમ હોય ત્યારેજ એમા ક્લોરાઈન ગેસ દાખિલ કરો અને એક તરફ તો પ્રવાહીને એટલી ગરમીએ ગરમ રાખો અને બીજી તરફ સીસાના થરવાળા યાંત્રિક સળિયાથી તેને નિરંતર હલાવતા રહો. જ્યારે ચુના-પ્રવાહીમા ઠરી પ્રમાણમાં ક્લોરાઈન ગેસ શોષાઈ ચુકે અને તે વધુ ગેસ શોષી ન સકે ત્યારે તેને એક એવીજ બીજી ટાંકીમાં કાઢી લઈ, થોડા વાર ઠરવા દઈ, ઉપરનુ નિથરું પ્રવાહી સાઈફન વડે કડાઈમાં-જેની અંદરની તરફ પણ સીસાનો થર હોય-ભરી, અગ્નિ લગી ઉકાળો કે પ્રવાહી ૨૫° થી ૩૦° Beaume ડીગ્રીનું ઘટ્ટ થઇ જાય. પછી તેમાં પોટાસિયમ ક્લોરાઈડ- જેને એ દરમિયાન એક બીજા વાસણમાં ગરમ પાણીમાં ઓગળાવી રાખ્યું હોય મેળવી, ખુબ મિશ્ર કરી, ઠરવા દો. ઠરી જતાં પ્રવાહીને તળિયે નક્કર ક્રિસ્ટલ બાઝી ગયેલા દેખાશે. એજ છે, ક્લોરેટ ઓફ પોટાશ.

રેણુ-ધાતુઓ

[Solders]

●

રેણુ-ધાતુઓ એટલે શુ ?

'કમર'ના વાંચકો ક્યારનાય પરિચિત થઈ ગયા છે તેમ, રેણુ-ધાતુઓ એટલે તે ધાતુઓ જે રેણુ તરીકે વપરાય છે અને અંગ્રેજીમાં જેને Solders કહે છે તે. એ, જુદા જુદા ધાતુકામ-અર્થાત તાંબા, પિત્તળ, લોખડ, પોલાદ, એલ્યુમિનમ, ચાંદી સોના વ. પ્રકારના ધાતુકામ માટે- જુદી જુદી પણ હોય છે અને કેટલીક સર્વસામાન્ય, એક કરતાં વધુ ધાતુકામ માટે ઉપયોગી હોય એવી પણ. પરતુ ઉમ્દા પરિણામો માટે જે તે ખાસ પ્રકારની રેણુ-ધાતુ વાપરવી ઝરૂરી હોઈ, જુદી જુદી રેણુ-ધાતુઓથી પરિચિત રહેવું અનિવાર્ય છે.

રેણુ-ધાતુઓ એટલે મિશ્ર-ધાતુઓજ તો. એની ખુસુસીયત એ છે કે તે જુદા જુદા ધાતુકામની ઓછીવત્તી કઠણતા, સ્વચ્છતા વ ને લક્ષમાં લઈ, જુદા જુદા કામ માટે અનુકુળ બને એવા પ્રમાણાનુસાર બનાવાય છે: સામાન્ય રેણુંકામ માટે કઠણ રેણુ-ધાતુ, નાઝુક રેણુકામ માટે નરમ રેણુ-ધાતુ વ. એના નમુના છે.

●

રેણુકામ પોતે પણ એક હુનર છે અને રેણુ-ધાતુઓ ઉપરાંત અનેક સહાયક મિશ્રણોનો મુહતાજ પણ. એ વિષય અત્યંત લાંબો હોઈ, એને એક નોખા લેખમાં ભવિષ્યમાં તક મળે ત્યારે ચર્ચીશ. રેણુ-મિશ્રણો, રેણુ-ચરબી, રેણુ-ચીઝ વ ના પ્રયોગોની લાંબી હારમાળાને પણ એવા ભાવિ પ્રસંગ પર ઉઠાવ્યે રાખ્યેજ છુટકો. આજે તો માત્ર થોડીક જુદી જુદી રેણુ-ધાતુઓના પ્રમાણભુત પ્રયોગો અને બસ.

●

એલ્યુમિનમ-રેણ

એક ઝમાના લગી એલ્યુમિનમને ઝારણ કરવાની વાત પણ અશક્ય લેખાતી હતી. આજે વક્ત બદલાઈ ગયો છે અને એલ્યુમિનમ પર ઝારણ- એવુ સફળ ઝારણ કે પ્હેલી નઝરે પામી પણ ન સકાય-કરી સકાય છે, પણ હક વાત એ છે કે, આજેય એલ્યુમિનમ પર રેણુ કરવાની કળા નહિ હોઈ, ઘણા ઓછાને હસ્તગત થઈ છે. એનુ કારણ છે ખુદ એલ્યુ-મિનમ ધાતુ. એ ધાતુના વિચિત્ર ગુણદોષોને કારણેજ તેની રેણુ-કળા ગુંચવણભરી બની ગઈ છે.

એલ્યુમિનમને રેણુ કરવા માટે સૌથી સારી રીત એ છે કે જે વસ્તુને ઝારણ કરવાની હોય, તેના જે તે ભાગને ખુબ ગરમી આપી, તપાવી લઈ, પછી તેની ઉપર એલ્યુમિનમ-રેણુનો કટકો ઘસો, કે જેને પરિણામે સહજ રેણુ-ધાતુ પીગળીને તેનો બારીક થર પથરાઈ જાય. પછી તેની ઉપર નિયમસર ઝરણ કરી લો.

હવે જુઓ થોડાક એલ્યુમિનમ-રેણુના પ્રયોગો:

૧-જસત ૮૦ શેર, તાંબુ ૮ શેર, એલ્યુમિનમ ૧૨ શેર.

પ્રથમ તાંબા અને એલ્યુમિનમને નિયમસર પીગળાવી, પછી જસત ઉમેરીને એકરસ કરી, તરતજ ઢારી લો. ઢારવામાં અજ્જે ઢીલ કરતા નહિ, નહિ તો રેણુ-ધાતુ બગડી જશે પછી તુરત નેળા નિયમસર વાપરો.

૨-જસત ૮૫ તોલા, તાંબુ ૬ તોલા, એલ્યુમિનમ ૯ તોલા.

૩-જસત ૮૮ રતલ, તાંબુ ૫ રતલ, એલ્યુમિનમ ૭ રતલ.

૪-તાંબુ ૮ ઔંસ, એલ્યુમિનમ ૬ ઔંસ જસત ૯૦ ઔંસ

૫-જસત ૯૪ શેર, એલ્યુમિનમ ૪ શેર તાંબુ ૨ શેર

૬-કલઈ ૪૫ ભાગ, એલ્યુમિનમ ૧૦ ભાગ

૭-ચાંદી ૧૦ તોલા, તાંબુ ૧૦ તોલા, એલ્યુમિનમ ૨૦ તોલા કલઈ ૪૦ તોલા, જસત ૩૦ તોલા

૮-બિસમથ ૫ રતલ, કલઈ ૯૫ રતલ

૯-કલઈ ૫૦ ઔંસ એલ્યુમિનમ ૧૦ ઔંસ

૧૦-ચાંદી ૨ ભાગ કલઈ ૨ ભાગ જસત ૧ ભાગ સીસુ ૨ ભાગ

પિત્તળ-રેણ

આ રેણ-ધાતુઓ પિત્તળકામને ઝારણ કરવા માટે વપરાય છે

૧-તાંબુ ૫૮ રતલ, જસત ૪૨ રતલ ઝારણ ઘણી મઝબુત, રેણ-ધાતુનો રંગ સોનાશ પડતો પીળો

૨-તાંબુ ૫૩ ઔંસ, જસત ૪૭ ઔંસ

૩-જસત ૫૦ શેર તાંબુ ૫૦ શેર,

૪-તાંબુ ૫૪ ૧/૨ તોલા, જસત ૪૩ ૧/૨ તોલા કલઈ ૧ ૧/૨ તોલો સીસુ ૧/૨ તોલો

૫-જસત ૬૬ રતલ, તાંબુ ૪૪ રતલ ઝડપથી ઓગળતી, રંગે સફેદ

૬-તાંબુ ૪૪ ઔંસ, કલઈ ૪ ઔંસ, સીસુ ૨ ઔંસ, જસત ૫૦ ઔંસ રંગે ગ્રે

૭-કલઈ ૧૫ ગ્રેન, જસત ૨૮ ગ્રેન, તાંબુ ૫૭ ગ્રેન

૮-કલઈ ૨ ભાગ, સીસુ ૧ ભાગ રંગે સફેદ

૯-પિત્તળ ૮૫ ૩૦/૧૦૦ શેર, જસત ૧૩ ૭૦/૧૦૦ શેર

૧૦ જસત ૧ તોલો, પિત્તળ ૭ તોલા

૧૧-જસત ૪૯ રતલ, તાંબુ ૪૪ રતલ, કલઈ ૪ રતલ, સીસુ ૨ રતલ

૧૨-સીસુ ૪/૧૦૦ ઔંસ, કલઈ ૧ ૩/૧૦૦ ઔંસ, જસત ૪૩ ૧/૧૦૦ ઔંસ, તાંબુ ૫૩ ૪/૧૦૦ ઔંસ

૧૩-પિત્તળ ૮૧ ૩/૪ ભાગ, જસત ૧૮ ૩/૪ ભાગ

૧૪ તાંબુ ૫૪ ૪/૫ શેર, જસત ૪૫ ૨૫/૧૦૦ શેર

૧૫ પિત્તળ ૬ માશા, જસત ૧ માશો

૧૬-ચાંદી ૪ ૩૪/૧૦૦ તોલા, જસત ૧૭ ૪૧/૧૦૦ તોલા, પિત્તળ ૭૮ ૨૪/૧૦૦ તોલા

૧૭-કલઈ ૧૪ ૨/૩ રતલ, જસત ૨૮ રતલ, તાંબુ ૫૭ ૧/૩ રતલ

૧૮-પિત્તળ ૫ ઔંસ, જસત ૨ ૧/૨ ઔંસ

૧૯-જસત ૫ ગ્રેન, પિત્તળ ૫ ગ્રેન

૨૦-તાંબુ ૫૩ ૩૦/૧૦૦ ભાગ, જસત ૪૬ ૭૦/૧૦૦ ભાગ

૨૧-પિત્તળ ૧૨ શેર, જસત ૪ થી ૭ શેર, કલઈ ૧ શેર

૨૨ જસત ૧૦ તોલા, પિત્તળ ૨૧ તોલા, કલઈ ૧ તોલો

૨૩ તાંબુ ૪૪ રતલ, જસત ૪૮ રતલ કલઈ ૩ ૧/૫ રતલ, સીસુ ૧ ૧/૫ રતલ

૨૪-કલઈ ૪ ઔંસ, જસત ૧ ઔંસ, પિત્તળ ૨૦ ઔંસ

૨૫-જસત ૧૭ ગ્રેન, કલઈ ૧૫ ગ્રેન તાંબુ ૫૮ ગ્રેન

૨૬-પિત્તળ ૧૧ ભાગ, જસત ૧ ભાગ કલઈ ૨ ભાગ

૨૭-કલઈ ૧૦ શેર, જસત ૪ શેર પિત્તળ ૬ શેર

૨૮-તાંબુ ૫૭ ૧/૨ તોલા, જસત ૨૭ ૪૫/૧૦૦ તોલા, કલઈ ૧૪ ૨૫/૧૦૦ તોલા

૨૯-સીસુ ૧ માશા, તાંબુ ૪ માશા

૩૦-ચાંદી ૧ રતી, જસત ૪ રતી પિત્તળ ૧૮ રતી

જર્મન સિલ્વર-રેણ

આ પોતાના પ્રકારની ખાસ રેણ-ધાતુઓ છે, જે માત્ર જર્મન સિલ્વરને રેણ કરવામાંજ નહિ, પોલાદ પર ઝારણ કરવા માટેય ઉપયોગી થઈ પડે છે..

૧-તાંબુ ૪૬ ભાગ, જસત ૭ ભાગ, નિકલ ૧ ભાગ.

૨-નિકલ ૮½ રતલ, જસત ૫૬½ રતલ, તાંબું ૩૫ રતલ.

૩-જર્મન સિલ્વર ૫ ઔંસ, જસત ૪ ઔંસ.

૪-નિકલ ૯½ ગ્રેન, જસત ૫૬½ ગ્રેન, તાંબું ૩૫ ગ્રેન.

૫-તાંબું ૩૮ શેર, નિકલ ૧૨ શેર, જસત ૫૦ શેર.

૬-જર્મન સિલ્વર ૧૦૦૦ તોલા, પિત્તળ ૧૨૫ તોલા, જસત ૧૪૨ તોલા, કલઈ ૩૩ તોલા.

૭-જસત ૨ થી ૩ માશા, જર્મન સિલ્વર ૮ માશા.

બ્રિટાનીઆ-રેણ

૧-કલઈ ૫૦ ભાગ, સુરમા-ધાતુ ૪ ભાગ, તાંબુ ૪ ભાગ, કલઈ ૨ ભાગ.

૨-બિસ્મથ ૧ થી ૩ રતલ, સીસું ૫ રતલ, કલઈ ૧૦ રતલ.

૩-સીસું ૧½ ઔંસ, કલઈ ૩ ઔંસ, બિસ્મથ ૧½ ઔંસ.

૪-બિસ્મથ ૧ ગ્રેન, સીસું ૧ ગ્રેન, કલઈ ૨ ગ્રેન.

નિકલ-રેણ

૧-ચાંદી ૧ ભાગ, પિત્તળ ૩ ભાગ.

૨-જસત ૪ રતલ, ચાંદી ૫ રતલ, પિત્તળ ૧૫ રતલ.

તાંબા-રેણ

૧-તાંબુ ૫ ઔંસ, સીસું ૧ ઔંસ.

૨-કલઈ ૫ ગ્રેન, સીસું ૧૫ ગ્રેન, તાંબું ૮૦ ગ્રેન.

૩-જસત ૧ શેર, તાંબુ ૩ શેર.

૪-કલઈ ૨ તોલા, તાંબું ૭ તોલા, જસત ૩ તોલા.

૫-તાંબું ૧ માશા, જસત ૧ માશા.

૬-જસત ૧ રતી, તાંબું ૨ રતી.

૭-પિત્તળ ૫ ભાગ, જસત ૧ ભાગ.

બિસ્મથ-રેણ

૧-સીસું ૪ રતલ, કલઈ ૪ રતલ, બિસ્મથ ૧ રતલ.

૨-બિસ્મથ ૧ ઔંસ, કલઈ ૩ ઔંસ, સીસું ૩ ઔંસ.

૩-કલઈ ૨ ગ્રેન, સીસું ૨ ગ્રેન, બિસ્મથ ૧ ગ્રેન.

૪-સીસું ૨ શેર, કલઈ ૧ શેર, બિસ્મથ ૨ શેર.

૫-બિસ્મથ ૩ તોલા, સીસું ૩ તોલા, કલઈ ૫ તોલા.

એલ્યુમિનમ બ્રોન્ઝ—રેણ

૧-સોનું ૮૯ ભાગ, ચાંદી ૫ ભાગ, તાંબું ૬ ભાગ.

૨-તાંબું ૧૯ ગ્રેન, ચાંદી ૨૭ ગ્રેન, સોનું ૫૪ ગ્રેન.

૩-પિત્તળ ૧૪ રતી, સોનુ ૧૪ રતી, ચાંદી ૫૭ રતી, તાંબુ ૧૫ રતી.

એનેમલ-રેણ

૧-તાંબું ૨૫ ભાગ, ચાંદી ૭૬ ભાગ, સોનુ ૫૭ ભાગ.

૨-સોનું ૭૪ ગ્રેન, ચાંદી ૧૮ ગ્રેન.

પોલાદ-રેણ

પિત્તળ ૩ તોલા, તાંબું ૧½ તોલા, ચાંદી ૨૮½ તોલા.



વેસેલાઈન પોમેડ

(૧) પીળો પેટ્રોલિયમ જેલી ૧ રતલ, વ્હાઈટ ઑઈલ ૧ ઔંસ, જેરિયન પરફ્યુમ ૨ ડ્રામ, નારસિસ પરફ્યુમ ૧ ડ્રામ, લીલી ઑફ ધી વેલી ૧ ડ્રામ.

પ્રથમ પેટ્રોલિયમ જેલીને વૉટર બાથ પર પીગળાવી, પછી ઉતારી લઈ, તેમાં વ્હાઈટ ઑઈલ મેળવો અને જ્યારે મેળવણી હજી અર્ધ ગરમ હોય ત્યારે સુગંધીઓ મેળવી, મિશ્ર કરો.

(૨) પીળો પેટ્રોલિયમ જેલી ૧ રતલ, વ્હાઈટ ઑઈલ ૧ રતલ, સફેદ મીણ ૫ તોલા, બેન્ઝિન એસિટેટ ૨ ડ્રામ, ટર્પિનિયોલ ૧ ડ્રામ, નારસિસ પરફ્યુમ ૧ ડ્રામ.

બનાવવાની રીત ઉપર પ્રમાણે.

o

બુટ પોલિશ

મૉન્ટન વેક્સ (Montan Wax) ૫ ઔંસ, સિરેસાઈન (Ceresine) ૧૫ ઔંસ, નિગ્રોસીન રંગ (ઑઈલ સોલ્યુબલ) જેવો જોઈએ તેવો ૨ ઔંસ, ટર્પેન્ટાઈન તેલ ૫૦ ફ્લુઈડ ઔંસ.

પ્રથમ મૉન્ટન વેક્સ અને સિરેસાઈનને વૉટર બાથ પર પીગળાવી, ચુલા પરથી ઉતારી લઈ, ઠંડી પાડો. બીજા હાથ પર એ દરમિયાન બીજા વાસણમાં ટર્પેન્ટાઈનમાં રંગ મેળવી રાખો. જ્યારે મીણની મેળવણી ૮૦° C લગી ઠંડી પડે કે તેમાં ટર્પેન્ટાઈન તેલ ઉમેરો, પોલિશ ૪૦°C જેટલું ઠંડું પડતાં, ડબીઓમાં ભરી લો.

●

બોરસલીનું તેલ

સાદું કોપરાનું તેલ ૨ રતલ, બોરસલી પરફ્યુમ ½ ઔંસ, બેન્ઝિલ એસિટેટ ૧ ડ્રામ, પારા પાગ ૧૫ ગ્રેન, રંગ લાલ ખપ પૂરતો.

પ્રથમ બેન્ઝિલ એસિટેટ અને પારા પાગને મેળવીને તેલમાં નાખી, ૨૪ કલાક લગી રહેવા દો. પછી બીજે દિને તેમાં બોરસલીની સુગંધી નાખી, ૮ દિન લગી રાખી, પછી નવમે દિને ગાળીને શીશીઓ ભરી લો.

આ ઉમદા પ્રકારનું બોરસલીનું તેલ બનશે.

●

પોલાદ પર બ્લુ રંગ કરવો

પોટાશિયમ નાઈટ્રેટ ૨૦ ઔંસ, કોસ્ટીક સોડા ૨૦ ઔંસ, આં-પાણી ૧ પાઉન્ડ.

બેઉ નક્કર રસાયણોને આં-પાણીમાં ઓગાળવી. મેળવણીને ચુલે ચડાવી, ૨૮૦°F થી ૨૮૪°F લગી ગરમી આપો. જે ચીજ પર રંગ કરવો હોય તેને મેળવણીમાં ડુબાડી, પૂરતો રંગ થાય ત્યાં લગી રહેવા દઈ, પછી બહાર કાઢી, ઝયતુનના તેલમાં ઝબોળી દો.

●

પિત્તળ-તાંબા પોલિશ

૧-નવસાદર ૧૦ તોલા, સોડા ૫ તોલા, પાણી ૭૫ તોલા.

પ્રથમ પાણીમાં નવસાદર ઓગાળવી, પછી સોડા ઉમેરો.

૨-ગંધકના ફુલ ૧૦ ભાગ, સોડા ૧૦ ભાગ, સરકો ૧૦૦ ભાગ

બનાવવાની રીત ઉપર પ્રમાણે.

●

તૈલ-કાપડ પોલિશ

પેરેફિન ૨૨ રતલ, એાઇલ તર્પેન્ટાઇન ૧ ગેલન.

તર્પેન્ટાઇનમા પેરેફિન નાખી, ધીમી આંચે ગરમ કરીને ઓગળાવી લેા અને મેળવણી હજી ગરમજ હેાય ત્યારે ફ્લેનલના કટકા વડે તેને તૈલ-કાપડ (Oil Cloth) પર લગાડી, ૨૪ કલાક લગી સુકાવા દેા. બીજે દિને માત્ર ફ્લેનલ વડે પોલિશ કરી લેા એટલે ઉમ્દા પોલિશ થઈ જશે.

પોલાદ પર કાળેા રંગ કરવેા

આયર્ન પરક્લેારાઇડ ૩૨ ઔંસ, એન્ટિમની ટ્રિક્લેારાઇડ ૩ ઔંસ, ગેલિક એસિડ ૩ ઔંસ, અર્ક-પાણી ૧ ગેલન

ગરમ અર્ક-પાણીમાં બધાને ઓગળાવી, મેળવણીને સહજ ઉકાળી, તેમાં જે તે શેાખંડની સાફ કરેલી વસ્તુઓને ઝમેાળી લેા

લુબ્રિકેટીંગ ગ્રીઝ

ચરબી ૨૫ રતલ, હેવી મેાબીલ એાઇલ ૭૦ રતલ, કેાસ્ટીક સેાડાનેા દ્રવ ૪૦° Beaumeનેા ૧૦ રતલ

પ્રથમ ચરબીને પીગળાવી, પછી તેમા કોસ્ટીક દ્રવ ઉમેરી, અહિં લગી હલાવતા રહી પકવેા કે તે સઘટ્ટ થઈ જાય પછી ચુલા પરથી ઉતારી લઈ, મેાબીલ એાઇલ મેળવી, ઠરવા દેા

વનસ્પતિ-તેલ સાફ કરવું

વાળ-તેલની બનાવટ મા બીજા ઉપયેાગેા માટે, કેાઈ પણ પ્રકારના વનસ્પતિ તેલને સાફ કરવાની આ પધ્ધતિ ખાસ આઝમાવવા પાત્ર છે-

બેન્ઝોઈક એસિડ ૧ ડ્રામ, ફટકડી ૧ ડ્રામ, નમક ૧ ડ્રામ, લિંબુ ૩ નગ, પાણી ૧ રતલ, તેલ ૨ રતલ.

પ્રથમની ત્રણે વસ્તુઓને પાણીમા નાખીને ઓગળાવી લઈ, પછી તેને તેલમા મેળવી, નિંબુ નાખી, ધીમી આંચે એટલી ગરમી આપેા કે અધેાઅર્ધ પાણી બળી જાય પછી એને ચુલા પરથી નીચે ઉતારી લઇ, ૨૪ કલાક લગી ઠરવા દઇ, ઉપરથી નિથરૂ તેલ કાઢી લેા આ તેલ જો કે સ્વચ્છ હશે, પણ એમા સહજ તેઝાબ-તત્વ બાકી રહી ગયેા હશે, જેને દૂર કરવા માટે તેમા બીજું ૧ રતલ તાજુ પાણી નાખી, ધીમી આંચ પર પેાણેાક જેાશ આપી, ચુલા પરથી ઉતારીને ૨૪ કલાક લગી ઠરવા દેા. બીજે દિને ઉપરથી નિથરૂ તેલ જુદુ કાઢી, ખુલ્લા વાસણમા એકાદ બે દિન લગી તડકામા રહેવા દઈ, પછી વાપરેા

સાઈટ્રો-ટારટ્રેટ એાફ સેાડા

બાઇકાર્બોનેટ એાફ સેાડા પાવડર ૧૭ ઔંસ, ટાર્ટરિક એસિડ ૮ ઔંસ, સાઇટ્રીક એસિડ ૬ ઔંસ

બધાને ચીનીની રકાબીમા મેળવી, ૨૦૦થી ૨૨૦°F લગી ગરમી આપેા, જેને પરિણામે ભુકીની રજકણેા ગાગડીએા જેવા રૂપમા બધાના લાગશે ક્રિયા દરમિયાન પાવડરને અરેા કપથેા હલાવતા રહી, છેવટે ખરલ કરીને ચાળી લેા

એનેમલ અનિસ

એાઈલ અનિસ ૧ ફ્લ્યુઈડ ઔંસ, રેકટીફાઇડ સ્પિરિટ ૪ ફ્લ્યુઇડ ઔંસ

બેઉને મિશ્ર કરે.

ગ્લિસરીન એાફ કાર્બોલિક

કાર્બોલિક એસિડ ૧ ઔંસ, ગ્લિસરીન ૪ ફ્લ્યુઈડ ઔંસ.

ગ્લિસરીનમા એસિડ મેળવી, ખલ કરી લેા.

આનું નામ તે ચાલાકી !

બુટની એક દુકાનમા બનેલી આ ખરી વાત છે.

એક શખ્સ બુટ લેવા આવ્યો ૧૫ વર્ષના જવાન— હજી ભણાઈ રહેલા— નવકરે તેને એક જોડ બતાવી. પેલાને પસંદ પડી પણ કીમત પુછતા જણાયુ કે તે રૂપિયા સાતની હતી, જ્યારે ગ્રાહક કને ગજવામા માત્ર છજ રૂપિયા હતા

એક પળ લગી વિચારી, ગ્રાહકે કહ્યુ મ્હારી કને હાલ છજ રૂપિયા છે, મ્હને આ બુટ આપશો ? હુ સ્હાંજે બાકીનો રૂપિયો આપી જઇશ.

ચાલાક જવાન નવકરે તરતજ જવાબ દીધો ખુશીથી, અને થોડીકજ મિનિટોમા, બુટની જોડી બાંધી લાવી, ગ્રાહકને હવાલે કરી ગ્રાહકે છ રૂપિયા આપી, વિદાય લીધી

ગ્રાહકના જવા પછી શેઠે નવકરને પાસે બોલાવી, એમ વગર ઓળખાણે કાંઈને કશુ ઉધાર ન આપવાની તાકીદ કરતા, ટીકા કરી મ્હને શક છે કે એ શખ્સ હવે મ્હોઢુ નહિ દેખાડે

"જી, નહિ !" નવકરે જવાબ વાળ્યો "મ્હને ખાત્રી છે કે તે સ્હાંજે પાછો આવશેજ, કારણ કે મ્હે **તેને બેઉ બુટ જમણા પગના બાંધી આપ્યા છે !**

પાંચ સુચનાઓ

આ પાચ સુચનાઓ ખાદ્ય પદાર્થના વેપારીઓ માટે છે.

૧, કાગળની થેલીને મ્હોથી હવા ભરીને કદી ખોલતા નહિ

૨, ફળફળાદિને મેલા કપડાથી લુછતા નહિ

૩, મિઠાઈ વગેરે ખુલ્લે હાથે સ્પર્શતા નહિ

૪, દુકાનમા તમારા વાળમા કાસકી ફેરવતા નહિ.

૫, આંગળી પર થુક લગાડી કાગળોને જુદા પાડવાની મુર્ખાઈ કરતા નહિ.

આ પાચ સુચનાઓ પર ખાસ લક્ષ આપો. રખે તમે એ અંગે ગફલત વર્તી, ગ્રાહકોને ગુમાવી બેસો

અસરકારક જાહિરાત

નીચલી રમુજી જાહિરાતે અત્તરતેલના કપના વેચવામા પોતાનો રેકર્ડ કાયમ કર્યો છે

WANTED—Women past 40—to read 47 words of common sense

1st. You can look ten years younger

2nd Colour style of dress or coat takes off 5 years

3rd Slight change in make up takes off 3 years

4th Manicure take off 1 year

5th And hat or shoes the other year

આખિરી કામ

આજે દફતર છોડતાં યા દુકાન બંધ કરતા પહેલાં તમે શું કરો છો ? ઉતાવળમાં કાગળિયાં જ્યાં ત્યાં મુકી દો છો ? મનને જેમ તેમ પટકી દો છો ?

ના, આ રીત સારી નથી. દુકાન બંધ કરતાં પહેલાં નચિંતપણે બધો માલ તેની જગ્યાએ મુકી દો, કાગળપત્રોને પણ તેમના ખાનામાં બંધ કરો અને છેવટે માત્ર પાંચ મિનિટ મેજ પર વધુ થોભી, આખા દિનના થયેલા કામની તથા આવતી કાલના કરવાના કામની માનસિક યાદ તાઝી કરી લો. એથી તમને પુષ્કળ લાભ થશે કામમાં ભુલો પડશે નહિં અને કામ સરળ થશે.

ફરી વાર પ્રયત્ન

પાંચ વર્ષની વાત છે. એક સુખી ગૃહસ્થે, નાદાનીભર્યાં સટ્ટામા પોતાની આખી દવલત ગુમાવી દીધી તેની વય ૫૦ વર્ષની હતી અને મજવામા આવા માટે દોટીલુ પણ નહિ.

પણ તે હિમ્મત ન હાર્યો. બે માસ લગી વેપારી બજારોનુ તિક્ષણ અવલોકન કરતો રહ્યો. ત્રીજે મહિને તેણે નવો ધધો આરંભ્યો અને આજે તે પહેલા કરતા વધુ સમૃધ્ધ અને સુખી છે.

કારણ, ફરી વાર પ્રયત્ન !

તાર દ્વારા જાહિરાત

કેનેડાની એક કમ્પનીએ તાર દ્વારા જાહિરાત કરવાનો નવો ચીલો શરૂ કર્યો છે. તે પોતાના સભવિત ગ્રાહકોને જાહિરાતનતાર મોકલે છે.

હિન્દમા એવો પ્રયોગ કોઈ આઝમાવશે ખરા !

શોભીતી દુકાન

કેટલીય દુકાનોમાં માલ સારો, ઉમ્દા અને વાજબી કીમતે મળતો હોવા છતાં, વેપાર ઓછો થાય છે. કારણ કે, તે દુકાનો શોભીતી નથી હોતી.

દુકાનોની ફર્શ પરનું લિનોલિયમ જુઓ તો ફાટી ગયલો, પગ-લુંછણા જુઓ ચુંથાઇ ગયલા, ફર્નિચર જુઓ તો પૉલિશ વગરનું. આવી દુકાનમાં ગ્રાહકો કેમ આવે ભલા !

તમારી દુકાનને શોભીતી રાખો. ફર્નિચર-પોલિશનો થોડો ખર્ચ, પગ-લુંછણા અને લિનોલિયમ પાછળની થોડીક રકમ, ખરા અર્થમાં અનિવાર્ય રોકાણ છે, જેના વિના લઇ ચલાવવાનો અર્થ કરકસર નથી, મુર્ખાઈ છે.

પોતાની દુકાન શોભીતી રાખો અને ગ્રાહકો તમારે ત્યાં ખુશી ખુશી આવશે.

મેમોરેન્ડમ ઓફ એસોસિયેશન

લિમિટેડ કિંવા જોઈન્ટ સ્ટોક કમ્પનીની સ્થાપના અંગે જે ત્રણ દસ્તાવેજો-ખરડાઓની ઝરૂર પડે છે, તેમાં મેમોરેન્ડમ ઓફ એસોસિયેશન સૌથી વધુ અગત્યતા ધરાવે છે. કારણ કે, કમ્પનીના મુળ હેતુ, ધ્યેય અને આશયનો ખરો આરીસો કોઈ હોય તો તે એ મેમોરેન્ડમ ઓફ એસોસિયેશન છે; પ્રોસ્પેક્ટસ તો તેની ટુંકાવેલી આવૃતિ રૂપ છે અને આર્ટિકલ્સ ઓફ એસોસિયેશન તો વ્યવસ્થા-પધ્ધતિના નિયમો માત્ર.

કોઈ પણ કમ્પનીનું મેમોરેન્ડમ ઓફ એસોસિયેશન ઉપાડી જુઓ, તમારા આશ્ચર્યની સીમા નહિં રહે. તેની વિશાળથીય વિશાળતર ક્ષેત્ર-મર્યાદાઓ, અને શબ્દ-રમતો તમને છક કરી દેશે. આ શું ? આ ન્હાનકડી પેઢી અને આટલા મ્હોટા સ્વપ્ના ? ન્હાને મ્હોઢે આવડી મ્હોટી વાત ! પણ રખે ભુલતા, એ શેખચલ્લીની ઇચ્છાઓનો ખરડો નથી; લિમિટેડ કમ્પનીનો કાનુની દસ્તાવેજ છે, જેની તૈયારી પાછળ બાહોશ ભેજાઓએ કલાકો લગી મિહનત કરી હોય છે.

• વાંચક પુછશે : તો પછી આમ કેમ ? જવાબ એ છે કે, લિમિટેડ કમ્પની હરહમેશ કાનુનની કેદી હોય છે, તેથી તે કાનુનમાં જણાવ્યા કરતાં વધુ કશું કરી સકતી નથીજ. આમ તેના વહીવટી હાથો હરહમેશ કાનુનની બેડીઓમાં જકડાયલા રહેતા હોવાથી તેને વેપાર વ્યવહારમાં પણ તે સ્વતંત્રતા નસીબ નથી હોતી, જે ખાનગી પેઢીઓને હોય છે. તેથી કમ્પનીના વહીવટમાં ભવિષ્યમાં કયારેય નડતર ન નડે તે માટે પહેલાંથીજ વિશાળ ક્ષેત્ર-મર્યાદાઓ મેમોરેન્ડમ ઓફ એસોસિયેશનમાં અંકિત કરી દેવી અનિવાર્ય લેખાય છે કે જેથી આગળ જતાં કોઈ ભાગીદાર, એ અંગે કશો વાંધો કાઢી ન સકે. એજ કારણસર એની શબ્દ-રચના પણ અત્યંત લાંબી અને કહો કે કંઇક અંશે પુનરાવર્તની હોય છે કે રખે એક માત્ર ક્રિયાપદનો હેરફેર અર્થને અનર્થમાં બદલી નાખે અને કોઈક શામદાસની હાઈકોર્ટમાં ડિરેક્ટરોને દોડતા કરી દે !

"કુમર"ના એક આગલા અંકમાં પ્રોસ્પેક્ટસનો એક ખરડો તો અપાઈ ચુકાયો છે. આજે મેમોરેન્ડમ ઓફ એસોસિયેશનનો એક ખરડો રજુ થાય છે. કહેવાની ઝરૂરત નથી કે આ ખરડો એક જાણીતી કમ્પનીનો છે અને તેમાં માત્ર નામ તથા બીજા બે ત્રણ સામાન્ય શબ્દોની હેરફેર સિવાય બીજો કશો સુધારો કરવામાં આવ્યો નથી.

(I) The name of the Company is "The Surati Silk and Cotton Company, Limited."

(II) The Registered office of the Company will be situated in the Province of Bombay.

(III) The objects for which the Company is established are :—

(1) To carry on the business of spinning, weaving, manufacturing or dealing in silk, cotton or other fibrous substances and the preparation, dyeing or colouring of any of the said substances and the sale of yarn, cloth or *other manufactured fibrous products.*

(2) To carry on all or any of the businesses following namely, cotton and silk spinners and doublers, flax, hemp and jute spinners, linen manufacturers, silk, flax, hemp, jute and wool merchants, wool combers, worsted spinners, woollen spinners, cotton

silk yarn merchants worsted stuff manufacturers bleachers and dyers and makers of vitriol bleaching and dyeing materials and to purchase *comb prepare, spin* dye and deal in silk flax hemp jute wool cotton and other fibrous substances and to weave or otherwise manufacture buy and sell and deal in linen cloth and other goods and fabrics whether textile frebled netted or looped and to supply power and to carry on or be *interested* in the business of *pressing and ginning mill proprietors* in all its branches and either in Surat or other parts of India

(3) Either in India or elsewhere to erect purchase or take on lease or otherwise acquire any mills works machinery and any other real and personal property appertaining to the goodwill of and any interest in the business of spinning or manufacturing cotton silk or other fibrous substances

(4) To carry on any other business whether manufacturing or otherwise which may seem in the opinion of the Directors capable of being con veniently carried on in connection with the above or calculated directly or ind rectly to enhance the valce of or render profitable any of the Company s properties or rights

(5) To acquire and undertake the whole or any part of the business property and liabil t es of any person or company carrying on any business wl ich this Company is authorised to carry on or possessed of property suitable for the purposes of this Company

(6) To enter into partnership or into any arrangement for sharing profits amalgamation union of interests co-operation joint adventure reci procal *concession or otherwise* with any person firm or company carrying on or engaged in or about to carry on or engage in any business or transaction which this Company is authorised to carry on or engage in or any business undertaking or tran saction which may seem capable of being carried on or conducted so as directly or indirectly to benefit the Company and to lend money to guarantee the contracts of or other wise assist any such person f rm or company and to place take or other wise acquire and hold shares or securities of any such person firm or company and to sell hold reissue with or without guarantee or other *wise deal with the same*

(7) To be interested to promote and undertake the format on and establishment of such inst tutions businesses and companies (industrial agricultural trading manufacturing or *other and particularly* cotton mills and *other factories) as may be considered* to be conductive to the profit and interest of the Company and al o to acquire promote aid foster sub-sidise or acquire interests in any industry or undertaking in any coun try or countries whatsoever

(8) To pay all costs charges and expenses incurred or sustained in or about the promotion and establishment of the Company or which tl e Com

pany shall construe to be preliminary including therein the costs of advertising, commission for underwriting, brokerage, printing and stationery and the expenses attendant upon the formation of agencies and local boards.

(9) Upon any issue of shares, debentures or ony other securities of the Company to employ brokers, commission agents and underwriters and to provide for the remuneration of such persons for their services by payment in cash or by issue of shares, debentures or other securities of the Company, by the granting of options to take the same or in any other manner allowed by law.

(10) To procure the incorporation, registration, or other recognition of the Company in any country, state of place, and to establish and regulate agencies for the purposes of the Company's business, and to apply or join in applying, to any Parliament, Government, Local, Municipal or other authority or body, British, Colonial or foreign, for any acts of parliament, laws, decrees, concessions, orders, rights or privileges that may seem conductive to the Company's objects, or any of them, and to oppose any proceedings or applications which may seem calculated directly or indirectly to prejudice the Company's interests.

(11) To open and keep a register or registers in any country or countries where it may be deemed advisable to do so and to allocate any number of the shares in the Company to such register or registers.

(12) To purchase, take on lease or otherwise acquire for the purposes of the Company any estates, lands, buildings, easements or other interests in real estate and to sell, let on lease or otherwise dispose of or grant rights over any real property belonging to the Company.

(13) To purchase or otherwise acquire, erect, maintain, reconstruct and adapt any buildings, offices, workshops, mills, plant, machinery, accessories and other things found necessary for the purposes of the Company and also to extend the business of the Company by adding to, altering, enlarging all of any of the buildings, mill premises and machinery for the time being property of the Company; or on all or any of the lands, for the time being the property or in possession of the Company; and by expending from time to time such sums of money as may in the opinion of the directors be necessary or expedient for the purpose of improving, adding to, altering, repairing and maintaining the buildings, and machinery and property for the time being of the Company.

(14) To apply for and take out, purchase or otherwise acquire any patents, patent rights or inventions, copyright or secret processes which may be useful for the Company's objects and to grant licenses to use the same.

(15) To manufacture, buy, sell and generally deal in any plant, machinery, tools, goods or thing of any description, which in the opinion of the Company

may be conveniently dealt in by the Company in connection with any of its objects

(16) To take on lease or on hire *the whole or any part of the real and* personal property of the Company on such terms as the Company shall *determine. To enter into such arrange*ments as the Company may think proper with any Public authority for building chawls and *tenements* on the property of the Company or on the property of others and to let the same either to *the employees of the Company or to* others and upon such terms as the Company may think proper.

(17) To draw, accept and make *and to endorse*, discount and *negotiate* bills of exchange and promissory notes and other negotiable instruments.

(18) To borrow or raise money by the issue of debentures debenture stock (perpetual or terminable) bonds, mortgages or any other securities founded or based *upon* all or *any of the* property and rights of the Company including its uncalled capital or without *any such security and upon such terms* as to priority or otherwise, as the Company shall think fit, and to purchase redeem or pay off any such securities

(19) To receive money on deposit with or without allowance of interest thereon.

(20) To advance and lend *money* on such security as may be thought proper or without taking any security therefor.

(21) To *invest any moneys* of the Company in any form of investment

which may be considered desirable and from time to time vary any such investment.

(22) To acquire by subscription, purchase or otherwise, and to accept and take, hold, or sell shares or stock in any company, society or undertaking which does among other things the business of manufacturing dye stuff or the object of which shall either in whole or in part be similar to those of this Company, or such as may be likely to promote or advance the interests of this Company.

(23) To establish agencies in India and elsewhere for sales and purchases and to regulate and discontinue the same.

(24) To provide for the welfare of employees and ex-employees of the Company and the widows and families of such persons by building or by contributing to the building of chawls or by grants of money, pension, allowances, bonus or other payments or by creating and from time to time subscribing to provident and other funds and by providing or subscribing towards schools, places of instruction and hospitals, dispensaries, medical and other attendance and other assistance as the Company shall think fit, and to form, subscribe to or otherwise aid benevolent, religious, scientific, national or other institutions or objects which shall have any moral or other claims to support or aid by the Company by reason of the locality of its operation or otherwise. [અપુર્ણ.]

મ્હોટા અને વ્યવસ્થિત પાયા પર કામ ઉપાડાય તો સસ્તો માલ બનાવી મકાવાની આશા રાખી સમાય છે અલબત, શરૂઆતમા પ્રયોગ સિધ્ધ કરવા માટે ન્હાના પાયા પર પ્રયોગ કરતા, તે અવશ્ય મ્હોઘો પડશે, પણ તેનો એ અર્થ નથીજ કે મ્હોટા પાયા પર પણ તે એટલોજ મ્હોઘો પડશે (૩) નહિ, ચૂનાની મેળવણીમા ગધકનો તેઝાબ મેળવવો ન જોઈએ, કારણ, ગધકનો તેઝાબ 'એસિડ'-તત્વ કે અને કોસ્ટીક અલકલી-તત્વ અને એસિડ-તત્વ અને અનકલી-તત્વ વચ્ચે કેવો બારમો ચદ્રમા છે એ કયો રસાયણશાસ્ત્રી નથી જાણતો?

૨૯૦૮ શા ક ને મોટા આસબીઆ—(૧) પોટાસિયમ કાર્બોનેટ નકકર સ્વરૂપમા આવે છે (૨) સોડિયમ સિનિકટ નકકર પણ આવે છે અને પ્રવાહી સ્વરૂપમા પણ (૩) એ બેઉ માટે મેસર્સ જે એચ વકીલ મગળદાસ રોડ મુબઈ ૨ ને લખશો

૨૯૦૯-મુ . હા અહમદાબાદ—(૧) એમેરી પત્થરના, આપ ઈશારા કરો છો તે પ્રયોગમા મેગ્નેસિયમ ક્લોરાઈડનુ ૧૦ ટકાનુ મિશ્રણ વપરાય છે અને નહિ કે, આપ સમજ્યા છો તેમ, ૧૦ ભાગ મેગ્નેસિયમ કલોરાઈડ અને ૮૦ ભાગ એમેરીનુ મિશ્રણ (૨) મેગ્નેસિયમ કલોરાઈડના મિશ્રણમા એમેરી ઉમેરી, બીબામા ભરી, સુકવી, ગરમી આપવાથી કઠણ થઈ જશે (૩) એમેરી-પત્થરોની બનાવટ વિ કમરનો ૧૩૮મો અક જોશો

૨૯૧૦-મુ એમ મુ મુબઈ—સામાન્ય રીતે તો સરકાના એસેન્સમા પૂરતી સુગધ અને રગ હોય છેજ, જેથી તેનો સરકો બનાવતા તેમા કશી રગ અને સુગધી આવી જાય છે જો આપની પાસેના એસેન્સમા રગ અને સુગધી ન હોય તો તે ઉમેરવી જોઈશે

૨૯૧૧-પ. ગૌ ત્રુ કોડીનાર—(૧) વપરાય છે, તે મુળ કાચાની ભુકી માત્ર હોય છે, ઘણે ભાગે તેમા બીજી કોઈ મેળવણી નથી હોતી (૨) Beaume અને Twaddle નુ હાયડ્રોમિટર જુદુજ આવે છે અને તેના ઉપયોગની પધ્ધતિ તેની માથેના કાગળમાજ બતાવેલી હોય છે. (૩) પ્રવાહી કોસ્ટીક સોડા માટે બ્લિટ્ઝ લેબોરેટરી, સુરતને લખશો

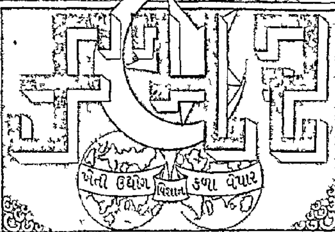
૨૯૧૨-જે. એલ મો નવસારી—(૧) દેખીતી રીતેજ તે એમેરી-પત્થર સારો ગણાય, જેની ઉપર લોખડ સરાણે ચઢાવતા ચોટી ન જાય (૨) સફેદ માટી આપને ત્યાના સુના યા તેલ-રગના વેપારીઓને ત્યાથી મળી સકશે (૩) એમેરી-પત્થરના પ્રયોગ નબર ૧ અને ૨, કમરના ૧૩૮ મા અકમા છપાયા છે તે અઝમાવશો તો આપને મનમાનતા પરિણામો મળી જશે

૨૯૧૩-ઈ ઈ હ ઝોગીર—(૧) 'ધામતેન બદલ'મા સામાન્ય એરંડિયુ નહિ, સલ્ફેરેટ્ડ કસ્ટર ઓઈલજ વાપરવુ જોઇએ એવા સન ફેરેટેડ એરડિયાનો પ્રયોગ આવતા અકમા છપાશે, ઈન્શાઅલ્લાહ (૨) કાનસાથી એવી રીતે બત્તી સળગાવી ન સકાય, અલબત્ત, કોલ ગેસથી પ્રકાશ મળી સકે છે યા પછી કેલ સિયમ કાર્બાઈડથી (૩) ગુણીનાં એક જથ્થાબંધ વેપારીનુ શિરનામુ આ છે—મોદી બધર્સ લિમિટેડ, ૧૧, કલાઈવ સ્ટ્રીટ, કલકત્તા

૨૯૧૪-પ્ર શા મોરબી—નવિન શોધ પ્રમાણેના પ્લાઈવુડના ડબ્બા વ માટે Motu Industries, Motu, Via Badrache llum, S Orissa ને લખશો

૨૯૧૫-મિ બે દે રાજકોટ—(૧) ગુજરાતીમા કમર જેવુ ઔદ્યોગિક પત્ર બીજુ એક પણ નથી (૨) આપને જોઈતા બધા હુનરા વિ કમરમા ઓછીવત્તી માહિતી છપાઈ ગઈ છે, માટે એનો પુરો સટ ખરીદી, વાચશો તો જોઈતી બધી વિગતો મળી જશે

તંત્રી ને પ્રકાશક : મુહમ્મદ ઉસ્માન, કમર ઑફીસ, સોહાગરવાડા, સુરત. પ્રકાશન તા. ૧-૧૨-૧૯૪૧
પ્રિંટર ને મુદ્રણાલય : અબ્દુલ્લાહ ફખરૂદ્દીન સૈયિદ, મુસ્લિમ-ગુજરાત પ્રેસ, ભાગાતળાવ રોડ, સુરત.





મુહમ્મદ ઉસ્માન મરહૂમ



ડિસેમ્બર ૧૯૪૨

વર્ષ બારમું
માસ ૧૨મો
અંક ૧૪૪ મો

કમર

ડિસેમ્બર ૧૯૪૨

— લવાજમ —
હિન્દ રૂપિયા ત્રણ
વિદેશ શિલિંગ છ
(રૂપિયા ચાર)

ચિત્રો

તંત્રી સ્થાનેથી

ખેતી, હુન્નર અને ઉદ્યોગ

પરચુરણ

"કમર"ના માલિક અને પાલક

ભાઈ મુહમ્મદ ઉસ્માનનું અવસાન

[illegible] તેની નજર [illegible] હતી, અને તે, [illegible] અને તેના [illegible] [illegible] પણ [illegible] છે, [illegible] અને એ મુખ્ય એ [illegible] માટે છે. "કમર"ના તંત્રી [illegible] અને તેના [illegible] હું તે, [illegible] જીવન કાર્ય, જેની પાછળ મેં મારી જિન્દગીની જવાનીની શરૂઆત કરી છે તે—[illegible], [illegible] [illegible] પણ છે. એ [illegible] હતી તે. "કમર"ની જિન્દગીનું આખું [illegible] [illegible] છે. એ [illegible] ખબર હતી કે "કમર"નો નવો [illegible]. તેના [illegible], [illegible], [illegible] અને [illegible] મુહમ્મદ [illegible] તેમના આખિરી [illegible] [illegible] તેમનો [illegible], તેમની [illegible] નથી [illegible]. એ [illegible] [illegible]

કોને ખબર હતી કે મરહૂમ મુહમ્મદ ઉસ્માન "[illegible]"ની ઓફિસમાંથી, ([illegible] છે કે તેઓ તેના [illegible]) [illegible] તા. ૮મી નવેમ્બરે [illegible] સુધી ખુશી [illegible], આખો [illegible] [illegible] તપ્યો, [illegible] [illegible], પોતાના નાના ભાઈ મુહમ્મદ [illegible] [illegible] લગી કામની સૂચનાઓ આપીને [illegible] પછી - [illegible] પછી—એકાએક [illegible] તેઓ [illegible] ગમતી [illegible] દુનિયા [illegible], એક [illegible] દિન અને એક પૂરી રાત બેહોશ રહી આ દુનિયાની જિન્દગી પણ એજ બેહોશીમાં ત્યાગી ગયો!

[illegible] હવે તેમના માટે થઈ શકે તે બધુંય કરવામાં આવ્યું પણ—

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

—અલ્લાહ તેમની મગફિરત કરી તેમની [illegible] ખિદમતોના [illegible] [illegible] આપે, આમીન.

મરહૂમ હવે તેમના અધૂરા કામને પૂરું કરવાનો નથી પણ [illegible] રાખવાને, [illegible] મરહૂમની [illegible] અને જમીયત હતી કે, જ્યાં સુધી બની શકે ત્યાં સુધી એને બંધ નહીં કરતાં ચાલુ રાખવામાં આવે કારણ કે એ, માત્ર એક [illegible] નથી, ખિદમત પણ છે." પરંતુ પોતાની ખિદમતોનો બદલો ન પામનાર એ [illegible] પોતાની "[illegible]" તૈયાર કર્યા વિના કે, [illegible] [illegible] એ [illegible] અને વસીયત કરી મુખે "એનું મુખ્ય જીવન કાર્ય કોણ, અને કેવી રીતે ખરી રાખી શકે? કેવી [illegible]! કેવી જમીયત!!

અમારે તે આજની [illegible] અને [illegible] આપવાઓ અને [illegible] [illegible] કરવાનો વારો આવ્યો છે. [illegible] જુઓ, [illegible] [illegible] અને [illegible] જોઈ તે [illegible] જુઓ. અમને યકીન છે કે "કમર"નો પ્રત્યેક વાંચક આ [illegible] માટે અમારા તરફ દિલસોજીઓ દેખાડશે.

"કમર"ના બારમા વર્ષનો બારમો અંક અમે આજે તેમના હાથમાં પેશ કરીએ છીએ અમે તેની તૈયારીમાં [illegible] કર્યું છે અને અમારી કોશિશ એજ રહી છે કે પહેલાં પ્રમાણે જ [illegible]-પ્રયોગો, વેપાર-[illegible] અને [illegible] સૂચનાઓ વગેરેના તેના [illegible], એમાં પણ શામિલ રહે. અમને [illegible] [illegible] નથી. ઘણું રહી ગયું છે જ, અને તે બદલ અમે [illegible] એવી વાંચકોથી આશા.

મરહૂમ મુહમ્મદ ઉસમાન અસામાન્ય યાદ શક્તિ ધરાવતા હતા. તેમની પોતાની કીમતી અને નાયાબ ટેકનિકલ લાયબ્રેરીની સંપૂર્ણ ગમ અને માહિતીના અધિકારી અને માલિક પણ તેઓજ હતા. જોઈતી કે મંગાયેલી વસ્તુ, બાતમી વગયરહ શોધી કાઢવી તેમને માટે રમત સમાન હતું. એટલી ન્હાની વયમાં કુદરતની એ સ્હાયે અને તેણે તેમને આપેલા સંજોગોએ "કમર"ના સંચલનમાં એક અજબ અને અજોડ ઘટના પયદા કરી દીધી હતી. પૂછપરછના સવાલોના નિકાલ કરવાનું કામ તેમના માટે જેટલું સરળ હતું તેટલુંજ અમારા માટે બિકટ છે, અને આજની પરેશાનીઓમા તો તે હજી પણ વધુ મુશ્કિલ તોયે, આ અંકમાં તેમજ ટપાલ દ્વારા જવાબો અને રેબર અપાયેલા પ્રયોગો વગયરહમાં, અમે બનતું કર્યું છે અને ભવિષ્યમાં વધુ કરવાની આશા રાખીએ છીએ.

'કમર'ની બિરાદરીએ ચોમેરની પોતાની વિશાળતામાંથી અમારી ઉપર દિલાસા અને દિલસોઝીઓના સખ્યાબંધ સંદેસા મોકલ્યા છે. દૂર દૂરથી ઘણા ભાઇઓ ઝાતે આવીને પણ પોતાની મુહબ્બતની, માન અને યાદની લાગણીઓ દેખાડી રહયા છે. એ વ્હેવાર હજી પણ ચાલુજ છે. દર્યા પારના પત્રો પણ આવીજ રહ્યા છે. એ મિહ્રબાનોનો આભાર માનવો અમારા માટે મુમ્કિન નથી. અમે તેમને માટે શુક્રની દુઆ કરીએ છીએ, તેઓ મરહૂમને માટે મગફિરતની દુઆ કરે.

કાગળની કરકસરને કારણે મજકૂર સંદેસાઓ અને દિલાસાઓમાંથી થોડીક ટાંચણો આ અંકમાં અમે આપી સકયા છીએ. વધુની ગુન્જાઈશ કરી સકયા નથી તે માટે મુઆરી ચાહિએ છીએ.

●

"કમર" ચાલુ રહેશે

બારમા વર્ષના આ છેલ્લા અંકની પ્રસિધ્ધી વિલંબાવાનુ એક બીજું અને ઘણું ઝુરરી કારણ, "કમર"ના ભાવિ વિષેનો સ્પષ્ટ અને ઠરેલ નિર્ણય હતું. એક તરફ તેને ચાલુ રાખવાની મરહૂમની ઇચ્છા હતી; બીજી તરફ તેમ કરી સકવામાં "કમર"ના તંત્ર અને સચલન માટે ઝુરરી તૈયારીઓ અને જોગ-વાઈઓની અમારે શિરે ચિંતાઓ હતી. એક તરફ "કમર"ની બિરાદરીનો સતત, નિરતર આગ્રહ હતો, અને બીજી તરફ તેને વશ થવામાં નકકી સામે આવનાર મુશ્કિલોનો અમારે વિચાર કરવાનો હતો. અલહમ્દુ લિલ્લાહ, કે એ બધુ હવે નિશ્ચિંત, નિર્ભિત અને નકકી થઈ ગયુ છે. "કમર"ના મરહૂમની રૂહને સંતોષ આપશે અને "કમર"ની બિરાદરી ખુશ થશે કે:-

"કમર" મરશે નહીં,

"કમર" ચાલુ રહેશે.

અમારા આ નિર્ણય અગેની અનિવાર્ય ગોઠવણો અને તૈયારીઓ અને લગભગ કરી ચુકયા છીએ. "કમર"નું નવું વર્ષ આવતા માર્ચ માસથી શુરૂ થશે. એ તેરમા વર્ષનો પ્રથમ અંક પ્હેલી માર્ચે ઇન્શાઅલ્લાહ, અમે પ્રગટ કરીશુ અને ત્યાર પછીના ભવિષ્યમાં, તેના ભૂતકાળ પેઠેજ, "કમર"ને અમે ઠરેલ અને નિયમિત રાખવાની સઘળી કોશિશો કરીશું, ગયો વિલબ-ગાળો, નિર્ણયની કાળજીમાં ગુઝરી ગયો. એક મહિનાનો આવતો વધુ ગાળો ભવિષ્યની તૈયારીઓ માટે આવશ્યક છે, અને તેથીજ, તે અમે માંગી રહયા છીએ. ચાલુ કાગળ-દુકાળમાં "કમર" માટે કાગળો મેળવી લેવાની અને બીજી મોંઘી સામગ્રિઓ પણ પ્રાપ્ત કરી લેવાની, તેમજ "કમર"ના તંત્રની ઝુરરી રચનાઓ માંડી રાખવાની, અમે આ ગાળા દરમયાન પયરવીઓ કરી લઈશું.

"કમર"ની બિરાદરીને અમારે એક ખાત્રી આપવાની છે અને તેની કનેથી એક માગણી કરવાની છે. ઘરાકોના સઘળા લવાઝમો મુજબ અમે તેમને અંકે અંક આપીશુ. બંધ રહેલ અર્સો પણ તેમને મજરે આપવામાં આવશે. એ વિષે તેઓ નચિંત રહે.

અમારી માગણી, અમારી એ વિનતીમાં છે કે ગ્રાહક ભાઈઓ અમારી ઓફિસેથી 'કમર'ના તેમને જોઈતા જૂના અંકો ખરીદી તેમનો જૂનો હિસાબ આજ સુધી—એટલે કે આ બારમા અંક સુધી સાફ કરી નાખે અને માર્ચના નવયુગથી પોતાના લવાઝમો પણ નવે શિરે શરૂ કરે એમ થતા ગ્રાહક રજીસ્ટર સાફ અને નવું રહેશે અને સાથેજ, અમને થોડીક વધુ રાહત પણ મળશે આ એક વિનતી માત્ર છે, જે ભાઈઓને મન્ઝૂર ન હોય તેમની ઉપર દબાણ જેવુ કશુ નથી

છેવટે, છેલ્લા ત્રણ માસ દરમિયાન 'કમર'ની દેશની તથા દર્યાપારની વિશાળ બિરાદરી તરફથી અમને જેટલી દિનસોઝી મળી છે તેટલીજ તેના તરફથી ભવિષ્યમા અમને મદદકાર પણ મળશે એવી અમે આશા રાખીએ છીએ



લવાઝમમાં વધારો

"કમર"ને બંધ ન થવા દેવા માટે આજના સન્જોગોના તેનુ લવાઝમ વધારવાનો સવાલ સ્હેજે પયદા થઇ જાય છે કાગળની સ્થિતી એ વિષે એટલી તો સાફ અને જાણીતી છે કે ગ્રાહકોને એ વિષે કાઇ કહેવાનુ ભાગ્યેજ હોય ત્રણ સાડા ત્રણ રૂપિયાનુ રીમ આજે જ્યા લગભગ પચાસ રૂપિયે વેચાતુ હોય ત્યા, એ પણ દેખીતુજ છે કે લવાઝમમા ગમે તેટલો વધારો કારી થાય તે કહેવાયજ નહિં

વાચકો જાણે છે કે લડાઇના છેલ્લા સાડા ત્રણ વર્ષ દરમિયાન કેવા ભયંકર કુદકા ભુસકા મારતા અખ્બારી કાગળના દરો પોતાને અજને શિખરે પહોચ્યા છે અને હજી આકાશે ઉડી રહ્યા છે, તોય મરહુમ કમર-કારે કમરને બધ શકે તેટલુ સોધુ રાખવાની કોશિશ કરી હતી અમે પણ તેજ પગથીયે અને આશાયે ચાલતા ન છુટકે ફકત એકજ રૂપિયો લવાઝમમા વધારાવાનો હાલ નિર્ણય કર્યો છે અમને આશા છે કે ગ્રાહકો એ માન્ય રાખશે અને અમને પણ વધુ વધારો કરવાની ફરજ પડશે નહિ આ વધારો 'કમર'ના તેરમા વર્ષથી એટલે કે આવતી માર્ચથી અમલમા આવશે અને ત્યારથી આવતા લવાઝમોને લાગૂ પડશે એ વિષે નીચે આપેલ વિગતો ઉપર અમે વાચકોનું લક્ષ દોરીએ છીએ.

●

'કમર'ના ગ્રાહકોને વ્યવસ્થાપકની વિનંતી

૧ ભાઈ મુહમ્મદ ઉસમાન સાહિબના અચાનક અવસાનને કારણે ગ્રાહકોના લવાઝમ વગયરહને લગતી કેટલીક વિગતો અને માહિતીઓ પણ મરણ-પામી છે, ઘણી ખરી નોંધી છે અને ઘણીખરી નથી ગ્રાહકો પોતાના લવાઝમ કયારે પુરા થાય છે તે લખી જણાવે તો બિલ્કુલની ગ્રાહકોના રજિસ્ટરની નવ રચના માટે તેમનો આ સહકાર બહુજ ઝુરૂરી છે

૨ નવા વર્ષ-૧૯૪૩ના માર્ચથી ફેબ્રુઆરી ૧૯૪૪ માટે નવા લવાઝમના ચાર રૂપીઆ મોકલીજ આપે અને બની સકે ત્યા લગી અમને વી પી કરવાની માથાકુટમાંથી મુકત રાખે આ રીતે તેઓ પોતાના પાચ આના પણ બચાવી સકશે પરદેશમા રહેતા ગ્રાહકો પોતના લવાઝમ માટે પાચ રૂપીઆ અથવા આઠ શિલિંગ મોકલે

૩ દરેક પુછપરછ માટે રિપ્લાય કાર્ડ લખે, યા ટિકિટો બીડવાનુ ન ભુલે કવર-પાકિટના મુખ ઉપર 'પુછપરછ કે Enquiry' શબ્દ ઝરૂર લખે

૪ નવા વર્ષ માટે પોતાના કાઈ સલેશ સુધારા વધારાની સુચનાઓ-મોકલવાની ઇચ્છા હોય તો ખુશીથી મોકલે મદદગોની સુચનાઓ માટે અમે આતુર છીએ, તેમા જે કાઈ અમલ-પાત્ર હશે તે પર અમલ માટે પણ બનતુ કરવામા આવશે

આહ મુહમ્મદ ઉસમાન!

* "કમર"ના તંત્રી. ...
* "મુસ્લિમ ગુજરાત"ના વ્યવસ્થાપક

આખું મુસ્લિમ–ગુજરાત એમની જુદાઈથી દુઃખી થાય છે.

. એમને મુહબ્બતની અંજલિયેા આપે છે.

એમની વફાત પર વિલાપ કરતા એમના કુટુંબ, કાર્યાલય અને મુસ્લિમ–ગુજરાતના કાર્યાલય સાથે દિલસોઝી દેખાડતા ઘણાએ પત્રો એમની બિરાદરી તરફથી મળ્યા છે, જે મરહૂમની જિવન–ખુસૂસીયતો, લિયાકતો અને ખુબીઓ જુદી જુદી દ્રષ્ટિએ દેખાડે છે નીચેની થોડીક પસંદગીઓ એજ ધોરણે અમે પેશ કરીએ છીએ બેશક, એમની સોહબતોમા સૌથી વધુ રહેનાર અને સૌથી વધુ નઝદીકના સબંધ ધરાવનાર જનાબ મુનાદી (તંત્રી મુસ્લિમ–ગુજરાત) સાહિબે મરહુમના જિવનની જે ખુસુસીયતો રજુ કરી છે, તે અમે શબ્દે શબ્દ અહીં ટાકી લઈએ છીએ આ એ કારણે પણ કે તેમનીજ આંખો એમના જવહર દેખી સકી હતી અને તેમનોજ સહવાસ એમને માટે "સોના ઉપર સુહાગા" સમાન થયો હતો

"દેતે હુય બાદા, ઝર્ફ કદહખ્વાર દેખકર!"વાળા ગાલિબી અને "કિસ્મતે બાદા, બ અનદાઝએ જામસ્ત ઈંજા!"વાળા દકિયાનૂસી સિધ્ધાંત અનુસાર, અસામાન્ય તત્વ રીકોની કિસ્મત દુન્યામા સામાન્ય નથી, તે મળે છે તેનેજ મળે છે–હઝારોમા એકનેજ અપાય છે. મુહમ્મદ ઉસ્માન એવા હઝારોમાના એક, હતા એવાઓનો નિકટનો સમાગમ સુધ્ધા એક કમયાબ ઘટના અને એક અનોખી ખુશનસીબી છે, જે તે મર્હુમ સાથે મને પ્રાપ્ત હતી અને બાર વર્ષ લગી સતત પ્રાપ્ત રહી હતી.



તમે એમના આછા યા ગાઢા પરિચયમા આવ્યા હોવ અને કદી એમની સલાહ લીધી યા એમનો સહકાર મેળવ્યો હોય, "કમર"મા તમે એમને રસાયણ–શાસ્ત્રી, વિજ્ઞાની, અર્થ–શાસ્ત્રી, વનસ્પતિ–શાસ્ત્રી, ખેતીવાડીના નિષ્ણાત, ટેકનિકલ સલાહકાર, લેબોરેટરીના અખ્તરાસાઝ વગયરહ વગયરહના સ્વરૂપોમા અનુભવ્યા હોય તમે એમને "મુસ્લિમ–ગુજરાત" ઓફિસમા હિસાબી તરીકે, ગાઈપિસ્ટ તરીકે, સચાયક તરીકે, વેપારી તરીકે દેખ્યા હોય, તમે એમને "મુસ્લિમ–ગુજરાત" પત્રમા એક રસિક, લેખક અને અંગ્રેઝી, ઉર્દુ, ગુજરાતીના એક કુશળ ભાષાન્તરકાર અને મૌલિક વિવેચકના દિલચસ્પ અદબી રંગોમા નીહાળ્યા હોય, તમે એમના વેપાર, ઉદ્યોગ અને હુનરના પાંચ શાસ્ત્રીય પુસ્તકો અને "કમર"ની બાર વરસની ફાઇલો વાચી હોય, તમે એ બધામા વિદ્વત્તા, વિદ્યા, વિજ્ઞાન, વ્યવહાર, આવડ, લિયાકત અને અનુભવ દેખ્યા હોય તમે એ બધાથી દિલચસ્પી માન અને મુહબ્બતપૂર્વક એમની તરફ આકર્ષાયા હોવ, અને પછી અગર હુ તમને ખબર આપુ કે—

આ જવાને સામાન્ય પ્રાથમિક–શાળા સિવાય કોઈ શિક્ષણ–ઘર દેખ્યુ ન હતુ. તેઓ કોઈ હાઈ–સ્કુલમાં શિક્ષણ પામ્યા ન હતા, કદી કોઈ અંગ્રેઝી શાળામા દાખિલ થયા ન હતા, કોઈ કોલેજ દેખી ન હતી, તો તમે શુ કહો?

તમે વિસ્મય પામો અને દિગ્મૂઢ થઈ જાઓ યા નહિ ?

અને તોય એ વાત સાવ સાચી છે. મુહમ્મદ ઉસ્માન શાળા શિક્ષણથી મહરૂમ રહ્યા હતા તેમને શિક્ષણ અપાયું ન હતું; તેમણે તે લીધું હતું તેમણે પોતેજ પોતાને શિક્ષણ આપ્યું હતું શું અજાયબ છે ત્યારે એમાં, કે જે ખુદનો એવો સરસ શિક્ષક હતો, તે હજારો અન્યો માટે પણ માત્ર "કમર" દ્વારા કોઈ પણ કલાસ કે સ્કૂલ ચલાવ્યા વિના સરસ અને સફળ શિક્ષક સાબિત થયો



બીજો વિરોધ એથીય વધુ દિલચસ્પ છે એવા દિમાગવાળાનું દિલ કેવું હોય ? તનદુરસ્તી કેવી હોય ? બાંધો કેવો હોય ? મજબૂત તેનો વાર્તાલાપ કેવો હોય ? ચર્ચા-શક્તિ કેવી હોય ? અસરકારક અને ભવ્ય પણ હકીકત એનાથી કેવી ઉલટીજ હતી દિલે અને ડીલે મુહમ્મદ ઉસ્માન અત્યંત કોમળ હતા અને સ્વભાવે એથીય કોમળતર શરમાળ એટલે કે મજલિસ યા મહફિલમાં ભાગ્યેજ પોતાને કામયાબ બનાવી શકે તો પછી વાર્તાલાપ કે ચર્ચા-શક્તિ નકુવ્વત હોઈને કયાં શકે ? એ અંગે તેઓ ખાસ રીતે મૌનના અને કલમના અને મુખ્તસર મિત્ર-મંડળના ઈન્સાન હતા ન સફળ મેઝબાન બની શકે, ન મોકળા મિહમાન રહી શકે જમાનાની જમાવટ તેમનામાં મુદ્દલ ન હતી હા, મુખ્તસર સોહબત હોય અંગત મિત્રો અને પરિચિત સબંધીઓ સાથે હોય તો પ્રસગોપાત એવા ખીલે કે તમને જવાહરજ જવાહર દેખાય પોતાને બનાવનાર, અન્યાય કરનાર અને દુ:ખ દેનારને એ છોડી નહિ શકે તેની સાથે ઉશ્કેરાઈ જાય અને પોતાનેજ દુ:ખી કરે

એક કાયામાં દિમાગની અને દિલની કેવી બે નોખી નોખી અને પરસ્પર વિરોધી દુન્યાઓ ! ઉભયનું એકીકરણ કદી થઈ સકયું નહિ એ સમન્વય મુમકિનજ ન હતો એ પહેલવાન દિમાગ માટે એવું કોમળ દિલ મુનાસિબ ન હતું, એવા કોમળ દિલને, એવું પ્રચંડ દિમાગ પાત્ર ન હતું તોય કુદરતનો એ એક ચમત્કાર હતો



એમના ઇલ્મી અને સંસારી વ્યવહારમાં, એમનું ઉત્તમોત્તમ શસ્ત્ર અને સાધન, એ એમની અદ્ભુત અને અજોડ યાદ-શક્તિ. એ દ્વારા તેઓ દાખલા અને હકીકતજ પેશ કરે, દલીલો અને મુદ્દાઓ નહિ એથી ચર્ચા તરતજ સંકેલાઈ જાય અને હરીફ ફરકાઈ પડે એવી યાદ-શક્તિ દફતરી વ્યવહારમાં પણ કેટલી ઉપયોગી નીવડે સમય કેટલો બચાવે અને તકલીફ કેટલી ટાળે એ વાચક સમજી શકે છે વળી યાદદાસ્ત વાળો સહકારી એક તંત્રીને કેટલી સુગમતાઓ આપી સકે છે અને તેનો કેટલો સમય 'રેફરન્સો'ની જંજાળોમાંથી બચાવી સકે છે ?



વેપારના વિકાસ અને ખેતીવાડી તથા ઉદ્યોગની ખીલવણીના આ યુગમાં પ્રજાને તેનું ખાસ સાહિત્ય જોઇએ સામાન્ય કેળવણી પામેલો વર્ગ તેનાથી લાભ લઈ સકે એવી સરલતા એ સાહિત્યમાં હોવી જોઈએ ગુજરાતી ભાષામાં એમનું અને એના જેવું ભાગ્યેજ કશું હતું "કમર" દ્વારા મુહમ્મદ ઉસ્માનેજ એની—ગુજરાત માટે એ અગત્યની જરૂરી છતાં કેવળ નવા સાહિત્યની—બિસ્મિલ્લાહ બોલી ૧૮ વર્ષની વયે તેમણે એ સેવા શુરૂ કરી અને ૩૦ વર્ષની વયે આ કામ પુરૂં કરી—એટલે કે અધુરૂં છોડી—જ્યારે તેમણે દુન્યાથી એકાએક કૂચ બોલી ત્યારેય—૧૨ વર્ષના ગાળા પછીય—એ મુશ્કિલ મયદાનના ગુજરાતભરમાં તેઓ એકલાજ ઘડવૈયા અને નિષ્ણાત અને શિક્ષક રહ્યા એ અરસા દરમયાન તેમને

અનુકરણની ખંડણીઓ આપનાર બે ત્રણ જણ નીકળ્યા હતા; પણ "કમર"ના એ હરીફો, બીજા મુહમ્મદ ઉશ્માન વિના કેવી રીતે એકજ મુહમ્મદ ઉશ્માન સામે ટકી શકે? તેઓ દરેક, જન્મતાંજ અદૃશ્ય થઇ ગયા!

"કમરે" ટેકનિકલ સાહિત્યનો જે વિશાળ ભંડોળ ગુજરાતને એ બાર વર્ષમાં અમારા મુહમ્મદ ઉશ્માન એકલાના જવાન દિમાગમાંથી આપ્યુ છે, તે આખા ગુજરાતે પચાસ વર્ષ દરમયાન ભેગા કરેલા એ વિભાગના સાહિત્ય કરતાં પણ અનેક ગણુ વધારે છે એટલુંજ નહિ પણ, અનેક રીતે તેનાથી શ્રેષ્ઠતર પણ છે, વધુ ચોકકસ પણ છે અને વધુ શાસ્ત્રીય પણ.

ગયર-મુસ્લિમ ગુજરાતે એની કદર કેટલી કરી? કશીજ નહિ. શા માટે? મુહમ્મદ ઉશ્માન મુસલમાન હતા એટલા માટે. હદ વળી, કે પોતાના પ્રકારનો એકજ એ સાહિત્ય સેવક આજે અણગણાયો, અણનોંધાયો અને અણ-રોવાયો અલોપ થઇ ગયો છે. બાઇબધ પત્રકારો—મુહમ્મદ ઉશ્માનને ઓળખનાર પિછાનનાર સહચરો સુધ્ધાં—તેમના મરણ ઉપર એવી નિર્લજ્જ રીતે ખામોશ છે. કે જાણે પાંદડું પણ હાલ્યું નથી. તેમની કને અંજલિનો એક શબ્દ પણ નથી. અગર એ મર્હુમ હિન્દુ હોત, તો?

પણ મુહમ્મદ ઉશ્માન એની કબ્રમાંથી આ ના કદરો ઉપર સૌજન્યથી વેર લેશે. તે પડકારી રહ્યા છે, કે બીજો મુહમ્મદ ઉશ્માન લાવો; બીજું "કમર" પયદા કરો અને ચલાવો!

મુનાદી

'મુહમ્મદ ઉશ્માનને જેઓ અંગત રીતે યા "કમર" અને "મુસ્લિમ-ગુજરાત" દ્વારા જાણતા પિછાનતા હતા, તેમને તેમના કરુણ અને કવેળાના ઇન્તિકાલની ખબરથી ભારે આંચકો લાગશે. શરીરે અને દેખાવે તેઓ ન્હાના અને નિર્બળ હતા છતાં દિલે મ્હોટા અને દિમાગે મહાન હતા. "કમર" તેમજ "મુસ્લિમ-ગુજરાત" બન્નેને તેમની ખોટ એક આફત સમાન છે. મુસ્લિમ પત્રકારિત્વની રાહના અને મુસ્લિમ-લીગના કરિયાના અણથક કાર્યકર મુનાદી સહિબ માટે તો તે એક કારમો અંગત સદ્મોજ છે. હુ કશા પણ સંકોચ વિના કે વિરોધની બ્હીક વિના કહી શકુ છું, કે ગુજરાતી મુસ્લિમોના વિચારો અને તેમની ભાવનાઓના તર્જુમાન તરીકે 'મુસ્લિમ ગુજરાત"ની હાલની કામયાબી, મુહમ્મદ ઉશ્માનના ભવ્ય દિમાગને આભારી હતી એ સાપ્તાહિકની સંચલન-દોર તેમને હસ્તે હતી. સેયિદ બિરાદરો-મુનાદી અને નાદી-ઉપરાંત એ સાહસની સફળતામાં મુહમ્મદ ઉશ્માનનો સંગીન ફાળો હતો. મને લાગે છે કે હવે તેમને પોતાના સાથીની એ ખોટ પળે પળે સાલશે."

"કમર" માલિકને તો આ ખોટ એક કાતિલ ફટકોજ છે. ગુજરાતી ઝબાનની ને પોતાના પ્રકારની એકજ કૃતિ હતી "કમર" બંધ થાય, તો ને ગુજરાતને ન પુરી શકાય એવી ખોટ થશે.

અબ્દુલ કાદિર શયખ
[પ્રમુખ: સુરત જિલ્લા મુસ્લિમ-લીગ]

"જ્યાં એ દુઃખદ ખબરે મ્હારા હોશ ઉડાવી દીધા છે, ત્યાં તમામ મનની શી હાલત થઈ હશે! એવાજ લોકો જલ્દી ઉઠેવી જાય છે. કેવો ભલો, કેવો કાબિલ, કેવો ચચળ જવાન!"

અહમદાબાદ] નિઝામુદ્દીન કુરયશી
તંત્રી: દીન

"મ્હારૂં હૈયું પણ રડી રહયું છે, આંખોજ રડી નથી રહી "મુસ્લિમ ગુજરાત"ના ગુલશનના એ ગુલાબની ખુશબુ કેમ ભૂલાશે?"

ખુદાકી મરઝીપે દુશ્મન કયા હય?
મગર યે કિસ્મતકા ફેર દેખો
વો ગુલ, જો થા આબરૂએ ગુલશન,
ઉસીકી જન્નતમેં માગ આઈ।'

કરાચી] ગુલામહુસેન મુસ્તફા.

"મુસ્લિમ-ગુજરાતે" એક કામિલ વ્યવસ્થાપક, "કમરે" એક શાસ્ત્રીય તંત્રી અને મુસ્લિમ-લીગે એક ખામોશ ખાદિમ ખોયો છે

નવસારી] ઈમામુદ્દીન દરગાહવાલા.

"એમના મરળ અને નેક સ્વભાવની મ્હારા મન ઉપર ઉંડી છાપ પડી હતી, જેનો અનુભવ છેલ્લા આઠ નવ વર્ષ દરમ્યાન મને સતત થતો રહયો હતો

સચીન] સાલિહ બકીલી

'જે તંત્રી આજ જેવા કપરા સંજોગોમાં અને ઉપરાસાપરી સંકટોમાં અખબાર ચલાવતો તેને ઉત્તમ વ્યવસ્થાપક મળે એ તેની ભારે ખુશ-કિસ્મતી કહેવાય, જ્યારે એવીજ મુસીબતોની મધ્યમાં તે એકાએક એવો વ્યવસ્થાપક ખોઈ બેસે, ત્યારે તેથીય વધુ તેની એ બદકિસ્મતી પણ લેખાય

ધોરાજી] અબ્દુલકરીમ ગોહિલ.

"મુહમ્મદ ઉસ્માન પોતાની 'લાઈન'ના ગુજરાતમાં ગેકન્દ વિવેચક હતા મુસલમાનોએ કામનો કાર્યવાહક ખોયો છે-તેના કામની કદર કરવા અગાઉ અને તેના કામથી લાભ લીધા વિના"

મુંબઈ] ગરીબ.

"હુનર ઉદ્યોગ વિષયમાં અમલી, વ્યવહારૂ અને શાસ્ત્રીય અને સનદી શિક્ષણ ગુર્જર જનતાને આપવાની જે નવી અને જરૂરી દિશા ગુજરાતમાં કોઈને નહિ સુઝી, તે મુહમ્મદ ઉસ્માને પોતાના "કમર" દ્વારા બાર વર્ષ લગી ગુજરાતને નિરંતર અને નિયમિત આપીને, ઋણ અદા નહિ કરનારાઓને ઋણી કર્યા છે."

સખેડા] ચાંદ રંગરેજ

"ટેકનિકલ વિષયોનો ગુજરાતનો ગુજરાતી જનતા માટે પ્રથમ નિષ્ણાત અને શિક્ષક. એની જગ્યા જ્યાં લગી ખાલી રહેશે ત્યાં લગી તો એની યાદ રહેશેને? અને કયાં છે એની જગ્યા પુરનાર? વર્ષો સુધી તો ગુજરાતને તે મળવાનો નથીજ."

અહમદાબાદ] મુન્શી ઉમરજી સારોદી.

"ઘણું કર્યા છતાં, મુહમ્મદ ઉસ્માન પોતાનું ખાસ કામ અધુરૂં અને પોતાની કુરસી ખાલી છોડી ગયા છે. એ "કમર"થી હજી વધુ પરિપૂર્ણ પુખ્તિમાની આશા હતી, જે અધૂરણી કર્માઈ ગઈ છે"

વડોદરા } અસર સાલેરી એમ એ
સૈયિદ રૂકનુદ્દીન કાદિરી.

"મુસ્લિમ ગુજરાત"ની ખોટ આખા મુસ્લિમ-ગુજરાતની ખોટ છે'

મુંબઈ } મુહમ્મદ મુન્શી
બી ઇ (સિવિલ)
અબ્દુર્રહમાન ભરૂચા
બી એ, એલ એલ બી

"મુહમ્મદ ઉસ્માનનું વ્યક્તિત્વ ઘણી દિશાઓમાં અસામાન્ય હતું તેઓ વાતનું હાર્દ આસાનીથી અને જલ્દી જોઈ શકતા હતા "કમર"ને અંગે જે દિમાગ એટલું શાસ્ત્રીય અને હુનરી હતું, તે દિમાગ "મુસ્લિમ-ગુજરાત"ને અંગે એવું અદબી અને રાજકીય પણ હતું, એ વિશેષતા જેટલી અનોખી છે તેટલું કામ પણ કરી ગઈ છે

ભારા] શાયખ અબ્દુલ ખાલિક બી એ

"જે ખોટનો માપ કાઢી સકાય એમ નથી તેનો શોક પણ અમાપજ હોય. તેથી અલ્લાહ પાસે સબ્રની અને કવમને મર્હુમના "નિઅમુલ બદલ"ની દુઆ માગવા સિવાય બીજો કોઈ ચારો આપણી પાસે નથી."

બિલિમોરા } મુન્શી સૈયિદ ઇમ્દાદ હુસયન.

"આ દુઃખદ અવસાનથી હુનર ઉદ્યોગનું એકનું એક શાસ્ત્રીય માસિક અવસાન પામે છે. બીજું "કમર", બીજા મુહમ્મદ ઉસ્માન માટે વર્ષો લગી વ્યર્થ વાટ જોશે."

અંકલેશ્વર] અહમદ મુહમ્મદ પટેલ

"તેમણે ત્રીસ વર્ષની તરણ અને કામ કરતી વયે એક બાળક અને એક વિધવા, એક મોટુ કુટુંબ મંડળ, એક વિશાળ સહચર મંડળ, એ સર્વેને જુદાઈનો સદમો દઈને પણ એ સર્વે માટે નેક યાદો છોડીને પ્રાણ છોડ્યા. ઈન્ના લિલ્લાહ.

"ખિલાફત" તા. ૧૫-૧૧-૪૨

"ભાઈ મુહમ્મદ ઉસમાન એક છુપા રત્ન અને ફુલ સમાન હતા...સુરતની જનતાએ એક શાંત સેવક અને મુસ્લિમ-ગુજરાતે એક કુશળ વ્યવસ્થાપક ગુમાવ્યો છે."

સુરત.] ગુલામ રસુલ શયખ (એડવોકેટ)

"આજે મને કાગળ વાચી સખ્ત આઘાત થયો કે મુહમ્મદ ઉસમાનનુ એકાએક અવસાન થયું. ખુદાની મરજી સામે ખામોશ રહેવુ પડે છે. પરંતુ આ નવનિહાલને ખુદાએ એટલી જલદી લીધો તે માટે બહુજ દિલગીરી થઈ."

અબ્દુલ અઝીઝ (ગરીબ હકીમ)

પાલનપુર.] સ્ટેટ ફીઝીશીયન.

"મરહૂમ મુહમ્મદ ઉસમાનની "કમર"ની ખોટ ખરીજ ખોટ છે. ગુજરાતીમાં હુનર ઉદ્યોગનુ મુખ્ય પેપર, બહુજ બહોળા પ્રમાણમાં ફેલાયલુ એ એકજ "કમર" હતુ. જેણે ગરીબો-તવંગરોને ઉદ્યોગાધીન બનાવ્યાં પણ પોતે કાંઇ પણ કર્યા વગર, મુસ્લિમ-ગુજરાતને નહીં પણ આખી મુસ્લિમ-આલમને સુનુ મુકી ચાલ્યો ગયો. "કમર" આબાદ છે તેવી રીતે તેની કબર પણ આબાદ રહેશે. વધુ લખી શકતો નથી. હૃદય રડે છે."

કુતિયાણા] ઇ. જે. લાખાણી "પ્રેમી"

"ગુજરાતી સાહિત્યમાં હુનર ઉદ્યોગનું "કમર" એકજ એવુ શાસ્ત્રીય પ્રમાણભુત માસિક હતું જેની સર્વત્ર નોંધ લેવાતી હતી. ભાઇ મુહમ્મદ ઉસમાનના અવસાને ગુજરાતે એક કાબિલ પત્રકાર ગુમાવ્યો છે મુસ્લિમ-ગુજરાતે એક કાબિલ સુદક્ષ વ્યવસ્થાપક ગુમાવ્યો છે."

બદરી કાચવાલા

"વેણી" તા. ૨૧-૧૧-૪૨

"આજે સવારે ડેલી બંગાલી પેપર 'આઝાદ' મારફત મુહમ્મદ ઉસમાનના ઇન્તિકાલની ખબર થઈ. વાંચીને બેહદ સદમો થયો. ખુદાવંદે કરીમની એ મરઝી હતી. અમારો દસ વર્ષનો બહોળો સંબધ હતો પરંતુ અમે એક બીજાને જોઈ શક્યા નહીં. મરહૂમનો ફોટો હોય તો મોકલાવવા કૃપા કરશો અથવા મુસ્લિમ-ગુજરાતમાં પ્રસિધ્ધ કરશો."

કલકત્તા] નુરમોહંમદ હાજી શકુર

"મને એક ભારે આચકો લાગ્યો, મારૂ હૃદય શોક અને બેચયનીથી બળી રહ્યું છે.

ફક્ત અઢાર વયની ઉમરે અને તે પણ શાસ્ત્રીય તઅલીમ વિના આવુ સુઘડ અને ઉત્તમ હુનર ઉદ્યોગી "કમર"નુ નિયમિત પ્રકાશન કોઈ વીરજ ચલાવી શકે. ખરેજ, તેઓ પોતાના શાસ્ત્રના એક નિર્ખાલસ લડવૈયા હતા. એમની અપુર્વ અને કીમતી સેવા છતાં ગુજરાતે એમની કદર કરી નહીં એ બહુ શોચનિય છે. છતા એમના ઉપકારક સાહિત્ય સાથે જ્યાં સુધી એમનુ નામ સકલિત છે ત્યાં સુધી એમનુ નામ જરૂર અમર રહેવાનું."

ભરૂચ] અબ્દુલગફુર મુહમ્મદ શેખ.

"ગુજરાત-કાઠિયાવાડના અસંખ્ય હુન્નર-ઉદ્યોગ પ્રેમીઓને ઉમુમન અને આપને ખુસુમન એક મિત્રની જલદીથી ન પુરાય એવી અફસોસનાક ખોટ પડી છે. હું જાણુ છુ ત્યાં સુધી, અઝીઝી મુહમ્મદ ઉસમાન થોડુ જીવીને ઘણું કામ કરી ગયા છે. કાશ કે તેમની ઝિન્દગી વધુ લંબાઇ હોત!"

કલકત્તા] અલીમુહમ્મદ ટોપીવાલા.

"હજુ તો હું એમના જવાબની રાહ જોઉં છું કે આ વખતે એમનો કાગળ આવવામાં વધારે ઢીલ થઈ છે, કદાચ માંદા થયા હશે, ત્યાં તો ત્રણેક દીવસ પર મારા ભાઈએ કહયુ કે "કમર" માસિકના તંત્રી ગુઝરી ગયા. વાત મનાતી નથી, એમ બનેજ નહીં. છતાંય મારા ભાઇને ખાત્રી છે એણે પોતે 'મુસ્લિમ-ગુજરાત'માં મુહમ્મદ ઉસમાનના અવસાનની નોંધ વાચી છે.

...કંઈ કેટલાયને એમણે ધધે લગાડયાં છે ને જેઓ 'કમર' મારફત પોતાના ધધાની ઉન્નતિ કરી રહયા છે તેઓ "કમર"ને-તેના પ્રાણ જેવા મુહમ્મદ ઉસમાન વગર-શુ કરશે ?"

મુંબઈ] મોતીચંદ ઝવેરી.

"આઠથી નવ વર્ષ પ્હેલા મારે તેમની સાથે મુલાકાત થઇ અને મને તેમને માટે ખૂબજ માન ઉત્પન્ન થયેલુ. એવા યોગ્ય, મિહનતુ, પ્રમાણિક, હોશિયાર મુસ્લિમ યુવાનો તો કોમમાં ગણ્યાગાંઠ્યાજ હશે. એમના અવસાનથી ફક્ત મુસ્લિમ પત્રકારોએજ એક કાબેલ પત્રકાર ગુમાવ્યો છે, એટલુંજ નહીં, પરંતુ મુસલમાનોએ પણ એક કોમ અને દેશનો ઉમદા સેવક, અને પ્રમાણિક કાર્યકર ગુમાવ્યો છે."

અહમદાબાદ] ઈસ્માઈલ ઈબ્રાહીમ મન્સુરી

"પોતાના એક ખામોશ ખેરખ્વાહ કમિટીના ઉપયોગી સભ્ય અને સેક્રેટરી અહમદ હુસેન સાહેબના ભાઈ મુહમ્મદ ઉસમાન સાહિબના યુવાન વયમા થયલા રહેલ્ત થી ઘણીજ દિલગીરી સાથે નોંધ લે છે અને તેમણે શરૂઆતથી આજ સુધીમાં સોસાયટીને આપેલા કીમતી સહકારની કદ્ર કરતાં દુઆ માગે છે. ખુદાવંદે કરીમ મરહુમને ગરીકે રહેમત કરે અને સગા સંબંધીઓને સબ્રે જમીલ અતા ફરમાવે. આમીન."

મેનેજીંગ કમિટી

પટની સોસાયટી, સુરત.

"લાયબ્રેરીના એક ખામોશ કાર્યકર અને શુભેચ્છક મુહમ્મદ ઉસમાન ગુલામરસુલ સાહિબના ક્વકતે થયલા રિહલત થી ભર્યા અવસાનની અમાપ અસર લે છે અને માને છે કે મરહુમે પોતાના ગુજરાતી માસિક "કમર" દ્વારા ઝાહિર જનતાને, અઠવાડિક પત્ર "મુસ્લિમ-ગુજરાત"ના વ્યવસ્થાપક તરીકે. મુસલમાનોને, અને "પટની સોસાયટી" સુરતની મેનેજીંગ કમિટીના એક સભ્ય તરીકે જમાઅતને જે લાભ પ્હોંચાડયો છે તે અજોડ છે."

મુસ્લિમ ફ્રી લાયબ્રેરી કમિટી

રાનીતાલાબ, સુરત.

"મુહમ્મદ ઉસમાન સાહિબના દુખદ અવસાન અને તે પણ તરુણ વયમાં, ખરેખર એક મુસ્લિમ-જગત માટે ભારે ખોટ છે પણ જગતમાં એ સિવાય કોઈનો પણ કાંઈજ ચારો નથી. રાજા કે પ્રજા, ગરીબ કે માલદાર સર્વને એક પછી એક એ પંથે જવું છે, જો કે મરહુમનુ મરણ ઘણુંજ ખેદ ઉપજાવનાર છે."

મેમ્બરો : અન્જુમને ઇસ્લાહુલ કલામ, ડાભેલ.] , મદ્રસએ જામિઆ ઇસ્લામીયા

"મુહમ્મદ ઉસમાનના ભર જવાનીમાં અચાનક થયલા દુ:ખજનક રહેલ્તથી મુસ્લિમ-ગુજરાતનો એક અખ્બારી સિતારો અસ્ત થયો છે, તેથી આપણામા ન પુરાય તેવી ખોટ ગઈ છે."

રાજકોટ] મુસ્લિમ યુથ્સ મેહફિલ.

"તેમની ખોટ ખરેખર ખોટ છે, ખાસ કરી મુસ્લિમ-ગુજરાત માટે ગુજરાતી સાહિત્યમાં તેમનોજ પ્રથમ સફળ પ્રયાસ ઉદ્યોગી સાહિત્યમાં હતો અને છે."

કલકત્તા] એ. એસ. સુલેમાન ભુરા.

"મુસ્લિમ-ગુજરાતની બિરાદરીને પ્હોંચેલો સદમો અસહ્ય છે."

મુંબઈ] ગુલામમુહમ્મદ ટેલર.

"આ મીટીંગ જમાઅતના હોનહાર નવજવાનના થયલા અચાનક અને દિલગીરી ભર્યા અવસાન માટે અફસોસ જાહિર કરે છે."

સુરત] બઝ્મે તાહિર પટની.

"તમો (મુનાદી સાહિબ)એ એક કાબિલ દોસ્ત અને મેનેજર અને કવમે એક ઝળકતી કાર્કિર્દીવાળા પત્રકારને ગુમાવ્યો છે."

મુંબઈ] "શબનમ."

"અમારી યુનિયનને ઘણુંજ દુખ થયુ છે અને તેઓએ કરેલા કામોની કદર કરે છે."

મુંબઈ } ઉનાવાલા મેમન યુનિયન. ઇબ્રાહીમ ઇસ્હાક.

"આ અકાળ અવસાનથી મુસ્લિમ-ગુજરાતને એક ન પુરાય એવી ખોટ પડી છે."

અહમદાબાદ] અબૂબકર હાજીમીયાં.

"આ દુખમાં હુ મારા હાર્દિક સાથ પુરાવુ છુ."

વેરાવળ] અબ્દુસસત્તાર ઇબ્રાહીમ.

"ખબર સાંભળી હૈયું ભરાઈ આવ્યું, હાથો ખુદ-બ-ખુદ દુઆ માટે ઉઠી ગયા

ખુદા બખ્શે બ્હોતસી ખૂબીયાંથી મરનેવાલેમે.

(મરહુમ) મવલાના મુહમ્મદઅલીના અશ્આર યાદ આવ્યા. જે કોમેરેડના સાથી ગુલામ હુસેનના આકસ્મિક મરણુ વખતે ઉચ્ચાર્યા હતાઃ-

અભી મરના ન થા ગુલામ હુસેન (મુ. ઉસ્માન) કોઈ દિન અવર ભી જિએ હોતે કુછ તો ઇન્આમ હક-પરસ્તી કે હમ ગરીબોંસે ભી લિએ હોતે.

આહ! કડીયો કેટલી બંધબેસ્તી છે! અને મરહુમ ગુલામ હુસેન અને ભાઈ મોહમ્મદ ઉસમાનના દુઃખદાયક અવસાનમાં કેટલી બધી સમાનતા છે.

મરહુમ ગુલામ હુસેન મવલાના માટે આશિર્વાદ રૂપ હતા, ભાઈ મુ. ઉસમાન મુસ્લિમ-ગુજરાત માટે."

મુંબઈ] મુહમ્મદ યુસુફ હાજી ઈસ્માઇલ

"નમ્રતા અને શરમાળપણાનુ મિશ્રણ, શાળા કે કોલિજ વિનાનુ જ્ઞાન, આહ, એ નહીં શિખેલો શિક્ષક! અને કોલેજમાં નહીં ગયલો પ્રોફેસર! વેપારીઓ અને વિજ્ઞાનીઓની રેહબરી નહીં પામેલો છતાં અચુક રેહબર! પોતાના દરયાની એકલી દીવાદાંડી અને તેનો એકલો નાવિક! એમના ઇવેળાના વિયોગથી મને ઊંડો આઘાત થયો છે. આપણા વેપારી સાહિત્ય અને ઉદ્યોગી પત્રકારિતમાં પડેલ ગાબડું લાંબા લાંબા સમય સુધી પુરી શકાશે નહીં."

મુંબઈ] સિદ્દીક.

"હું ભુલતો ન હોઉ તો ભાઈ મુ. ઉસ્માનને મે સને ૧૯૨૯-૩૦ માં પ્હેલી વખત જોયા, ત્યારેજ એમનુ "કમર" અને મારા એક મિત્રનુ "રાહત" માસિક નીકળ્યું. "રાહત" ૭ અંક કાઢી બંધ પડ્યુ. મને વિશ્વાસ ન હતો કે 'કમર' પણુ વધુ વખત નભી શકશે, પણુ હું જોઈ રહયો છું કે અલ્લાહના ફઝલો કરમથી આજેય તે ચાલુ છે અને ડિસેમ્બર ૧૯૪૨ માં પોતાની બારમી વર્ષગાંઠ ઉજવશે. એ સર્વ ભાઈ મુ. ઉસમાનની સહનશિલતા, ઉત્સાહ, હિમ્મત અને હોશીયારીનેજ આભારી છે. હું એ પુછવાની હિમ્મત કરું છુ કે મરહૂમની ખૂબીઓ અને ખુસૂસીયતો સહિત "કમર" માસિક ચાલુ રાખી શકે એવો કોઈ મુસ્લિમ જવાન છે?

"પટની સોસાયટી"ની મેનેજીંગ કમિટીમાં દફતરી અને કાનૂની સલાહકાર તરીકે પણ તેઓ એક અને અનોખા હતા. મને આશ્ચર્ય થતો કે તેઓ એક માસિકના અધિપતિ અને અઠવાડિકના વ્યવસ્થાપક હોવા છતાં, બેંકીંગ–ખાસ કરી કોઓપરેટિવ સિસ્ટમ–નો અનુભવ અને માહિતી કેવી રીતે ધરાવતા હતા કે જેથી તાત્કાલિક જવાબ આપી શકે છે. મને કહેવુ પડે છે કેઃ–

"ઈં સઆદત બઝોરે બાઝૂ નીસ્ત...
તા ન બખ્શદ ખુદાએ બખ્શિન્દહ."

મારૂ માનવુ છે કે તેઓ એક એવા શખ્સ હતા કે જે હમેશા એક–ન–એક નવા ઉદ્યોગ, નવી યોજના અને નવા કામની શોધમાં રહેતા હતા."

સુરત] શરફુદ્દીન એન. શરફ.

"બેકારોને કામે લગાડનાર, નજીવી મુડીએ નફાકારક હુનરો અને ઉદ્યોગોનુ કમર દ્વારા અમલી શિક્ષણ દેનાર શિક્ષક ગુમ થયો છે."

ઉપલેટા] મુન્શી ઈમામખાન.

"સ્વ. મુ ઉસ્માનનુ વાચી ખૂબ શોક થયો."

બિપિન ઝવેરી.
મંત્રી, ધી ફાર્બસ ગુજરાતી સભા (મુંબઈ)

"મુહમ્મદ ઉસ્માનના ઈન્તિકાલથી આઘાત થયો. અલ્લાહ તેમને મગ્ફિરત કરે. અમારા તરફથી કુટુંબને દુઆ અને દિલાસો."

મુહમ્મદ હનીફ આફ્રીકી
(પિટર મેરિટ્ઝબર્ગ–નાટાલ)

"મુહમ્મદ ઉસ્માન મરહુમને અલ્લાહ રહેમતથી નવાઝે. અમને તેમના મરણથી પુષ્કળ શોક થયો છે. 'આ દુખ આસાનીથી ભુલી ..શે નહીં."

નિઝામીયહ મુસ્લિમ સોસાયટી.
(પિટરમેરિટ્ઝબર્ગ–નાટાલ)

પિપરમિન્ટ

બનાવટ અને ઉદ્યોગ



આ લેખ કુમારના અંક ના ૬૦માં છપાઈ ચુકયો છે, જેની એકે પ્રત હવે સીલકમા રહી નથી છતાંય એની માગ એટલી બધી છે કે અમે આ લેખ ન છુટકે ફરીવાર છાપવા પ્રેરાય છીએ અલબત એમાં અમે ઘટતા સુધારા વધારા કર્યા છે અને માહીતી તથા પ્રયોગોમાં સારો જેવો વધરો કરી લેખને બની સકે તેટલો વધારે ઉપયોગી અને અપ-ટુ-ડેટ મહીતીવાળો બનવવા કોશીશ કરી છે

૧

નિશાળથી છુટતાં કે ઘરમાં તુફાન મસ્તીથી પરવારતાં, મ્હોટા સંતોષ સહિત એક અમૂલ્ય નિઆમત સમજી પાઈ કે પૈસાની પિપરમિન્ટ ખાવા માટે ઉત્સુક બનેલા બાળકોનાં જુથ જોવાનો પ્રસંગ તમને સાંપડયો છે? જેને તે સાંપડયો હશે તે પિપરમિન્ટની એ હરદિલ અઝીઝી નઝરે જોઈ પામી ગયો હશેજ. ખરે-ખર, પિપરમિન્ટ બાળકો માટેજ નથી, મોટેરાઓ માટેય છે. બાળકોને રમતા કરવા, તુફાન મસ્તીથી દુર રાખવા, રડતાને શાંત કરવા કિંવા વિજયીને ઇન્આમ લેખે આપવા જેમ પિપરમિન્ટ ઉપયોગી છે તેમ, કડવા મોઢાને મીઠું કરવા, રમત ગમતમાં રસ પુરવા, એક બીજાને ભેટ આપવા યા રિસાયલાઓને મનાવવા અર્થેય અને કેટલીક વેળા ઔષધિરૂપે પણ પિપરમિન્ટ આશિર્વાદ રૂપ થઈ પડે છે.

હોટેલથી લઈ ને પ્રોવિઝનના સ્ટોરો લગી એમની સુંદર બરણીઓની સજાવટ હરકોઈને આકર્ષે છે. કીમતે સસ્તી હોવા છતાં, ગુણે આમ ક્તી નહિ તો-હદમાં રહીને વપરાય તો નુકસાનકારક પણ નથી. હદપારનો ઉપયોગ હાનિ પુગાડેજ એ દેખીતુ છે.

૨

પિપરમિન્ટનો ઉદ્યોગ એક ગૃહઉદ્યોગ કહી સકાય. કામ ગમે તેટલુ મ્હોટુ હોય અને કારખાનું ગમે તેટલુ વિશાળ હોય છતાં તે ઘણા અર્થોમાં ગૃહઉદ્યોગ બાકી રહેશે. યંત્રોની સહાય લઈ ને પણ તેની એ વ્યાખ્યામાં ફેર નહિ પડે. વળી તે બનુઓ માટેનો ખસ ઉદ્યોગ પણ છેજ. યુરપમાં અને અમેરિકામા તો હજારો બાનુઓ એ ધંધામા મશગુલ છે. તે ગૃહઉદ્યોગથી સન્નિત છે તેથી પણ અને વળી તે ગૃહરાણીથી સબંધિત છે તેથી પણ સાવ સામાન્ય પ્રકારથી લઈ ને ઉચ્ચ પ્રકારનો, માલ, જે તે શહેરની ખપત પ્રમાણે તે શહેર-માંજ નાના પાયા પર બનાવી વેચાય છે-બહારગામ કે પરદેશથી ઘણો જુજ માલ મંગાવાય છે. એમ કરવાથી ત્યાનો એ પિપર-મિન્ટ શવક ત્યાની ગૃહરાણીઓ માટેય વધુ રસિક બની સકયો છે.

સામાન્ય રીતે કહેતાં પિપરમિન્ટની બનાં વટમા મુળ મુદ્દો સફાઈ અને અનુભવનો છે. જેટલી કાળજી વધુ રખાય, સફાઇ વધું સચવાય તેટલી પિપરમિન્ટ દેખાવે વધુ સારી અને સ્વાદે વધુ સ્વાદિષ્ટ બને મિશ્રણ મેળવાય ત્યારથી લઈ, પિપરમિન્ટ વેચાવા કારખાના બહાર જાય ત્યાં લગી, તેની સફાઈ પર ધ્યાન રાખવુ જોઈએ. સહજે ધુળ કે કચરો માલની કીમત હલકી કરી દેવા ઉપરાત ખાનારની તદુરસ્તીને નુકસાન પુગાડે છે અને વળી, માલ બનાવનારની ઇજ્જતની રેવડી દાણાદાણ કરે છે।

હિન્દમા આ ઉદ્યોગની શરૂઆત ક્યારની થઇ ચૂકી છે છતાં હજી પુષ્કળ કરવાનુ બાકી છે આપણે ત્યાના માનમા જોઇતી સફાઇની ખામી એક નિયમરૂપ થઈ પડી છે, અપવાદરૂપ નથી હલકો માલ, અધુરી બનાવટ અને અસ્વચ્છ પદાર્થો એ ત્રણે આપણા મુખ્ય દોષો ગણી સકાય તે જ્યા લગી દુર ન થાય ત્યા લગી આપણે એ ક્ષેત્રમા કાંઇક કર્યું છે, એમ કહેવાની ભાગ્યેજ હિમ્મત કરી સકીએ ખરૂ જોતા આ ઉદ્યોગમા પરદેશી માલની ઉત્તમતા જેવુ કશુ હોઈ સકતુજ નથી. પરદેશીઓને પોતાને ત્યા એ માટે ત્યા જેટલી સગવડો છે તેટલીજ આપણુને આપણે ત્યા છે તેમને અહિં માલ મોકલતા જે નુર વિમા ખર્ચને જકાત ભરવી પડે છે, તેમાથી આપણા સ્વદેશી માલને કશુ લાગુ પડતુ નથી એ એક વિશેષ લાભ છે હોય તો, પરદેશીઓને એક લાભ જરૂર છે તેઓ માસ મસે નવા નવા સ્વરૂપનો માલ તૈયાર કરી તે વડે મન માનની કમાણી કરી સકે છે જ્યારે આપણા કઠીરના લકીર ઉદ્યોગ પતિઓ તેમનુ બેહુ અને વળી ભોગુ અનુકરણુજ કરે છે પોતા તરફથી કશુ નવુ નહિં શોધવાના તો તેઓએ જાણે સોગદજ ખાઇ લીધા છે એજ છે તેમની કમાણીના મુળ સબબ અને આપણી પછાતપણાની એક માત્ર નિશાની !

૩

પિપરમિન્ટ ઘણી જુદી જુદી રીતેએ બને છે મુખ્ય પધ્ધતિયો આ છે –

(૧) ડ્રોપસ

(૨) લોઝેન્જીસ

(૩) ટેબ્લેટસ

ડ્રોપસ

જો કે પકાવેલી ખાંડના ડ્રોપ્સ સાદામા સાદી ચીજ છે પરંતુ બીજી કોઈ પણ પીપર મીન્ટની જાત કરતા એમા વધુમા વધુ ધ્યાન આપવાની જરૂર રહે છે, કેમકે જરાય થાપ યા ઓછુ ધ્યાન અપાય તો એનો દેખાવ બગડી જાય છે, જેને કોઈ પણ રીતે બદલી કે રહેલી ખામીને કોઇ પણ રીતે છુપાવી સકાતી નથી

આ પ્રકાર ગરમ પધ્ધતિનો છે એ માટે પ્રથમ જોઇતા પ્રમાણમા ખાંડ લઇ, બારીક વાળી કાઢી લોખંડ કે તાંબાની કઢાઇમા તેમા ગુલાબજળ કે બીજુ સુવાસિક યા સાદુ પાણી નાખી, ઉકાળવના રહે છે પછી તેમા જોઈએ તે રંગ (પ્રવાહી યા ઘણીજ બારીક ભુકીના રૂપમા) નાખી ખૂબ મેળવી કઢાઇને ચુલે મુકે છે ચાસણી ઓગળી ચુકે ત્યા લગી ઉકાળતા રહી પછી તે સહજ ઘટ્ટ થાય કે ઉતારી લઈ ડ્રોપસ બનાવાય છે

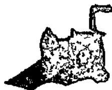
પકાવવાના કઢાવ પર ખાસ ધ્યાન આપવાની જરૂર છે અને તે તદ્દન સાફ અને ચોકખો હોવો જોઈ એ એમા જરાય ખાંડ પહેલાની વળગેલી રહી જાય યા પકાવતી વેળા કીનારીએ બાઝની ખાંડને ભીનાસ દ્વારા ન કાઢી નખાય તો જરૂર બધી પકાવેલી ખાંડમા રજકણ જણાવા લાગસે એમ થતા ડ્રોપ્સ ઉપર જાણે કાણા ઉઠ્યા હોય એવો નજરને ન ગમે તેવો દેખાવ થઈ જશે એવો માલ બનાવનારની ખામીજ દેખાડશે

એનાથી બચવા માટે કેટલાક બનાવનારાઓ કઢાવની કીનારીએ પર સાફ પાણીમા ભીંજવેલુ બ્રશ ફેરવતા રહી ખાંડને બાઝવા કે બંધાવા દેતા નથી

એજ મુજબ પેકીંગ કરતી વેળાય ખૂબ સભાળ રાખવી જોઈએ જો ડબ્બા કે શીશી યોમા જરાય ભીનાસ બાકી રહેશે તો ડ્રોપ્સ એક બીજાને ચોટશે તેની ચળકાટ કાયમ નહિ રહે અને તે સ્હેલાઇથી તુટે તેવા નહી રહે સારી રીતે પકાવી બનાવેલા અને સભાળપુર્વક પેકીંગ કરેલા ડ્રોપ્સ તેના બનાવનાર માટે ખરેખર

મગરૂરી રૂપ હોઈ, લાંબા વખત સુધી તેની ક્વોલીટી જળવાઈ રહેશે.

ડ્રોપ્સ બનાવવાની ઘરથથુ રીત એ છે કે એક મોટા છાલકા વાસણમાં સ્ટાર્ચની ભુકી પાથરી તેની ઉપર ઉપલા ઉકાળેલા મિશ્રણમાંથી ચમચ વડે થોડુ થોડુ થોડાક અંતરે દુર દુર નાંખતા જાય છે. જેથી તે સુકાઈને જુદી જુદી પિપરમિન્ટો બને, એમ કરવામાં અનુભવની ખુબ જરૂરત છે. એક સરખા માપ કે વજનનો માલ હાથ વડે આ રીતે કરકોઈ બનાવી સકે નહીંજ. એટલે એ રીતને હવે તો લગભગ બધા "વસ્સલામ" કહી ચુકયા છે. બીજી આ પ્રચલિત રીત યત્રની છે. એ માટે પ્રથમ તો ચાસણી ઉપર મુજબ ઉકાળી લઈ એજતી સુગધી સહીત એ મિશ્રણને એ માટેના ખાસ ટેબલ ઉપર પાથરી સહજ કઠણ પડ બનવા દે છે. એવા ટેબલ ડાઇનીંગ ટેબલ જેવાજ મિબચોરસ હોઈ, છાલકી ટ્રે જેવા આકારનુ તેનું મથાળું હોય છે. મિશ્રણ જલદીથી ઠંડુ કરવા માટે તેની નીચેથી પાણીની નળીઓ પણ પસાર કરાય છે. એમ જ્યારે



(૧) ડ્રૉપ રોલર યત્ર

મિશ્રણ હજી ગરમજ હોય ત્યાં કઠણ રૂપના પડમાં ફેરવાઇ જાય કે તેને તરત ઉપાડી લઈ ડ્રોપ રોલર યંત્રમાંથી (જુઓ ચિત્ર ન. ૧) પસાર કરે છે, જેથી તેના તરહવાર કટકા થઈ પિપરમિન્ટ રૂપે જુદા પડી જાય છે. પાછળથી તેને ઠંડા કરી બાટલીમાં ભરી લેતાં તે તૈયાર ગણાય છે.

'ડ્રોપ રોલર'ની ગોઠવણ તદન સાદી છે. તેમાં એક તરફથી આ મિશ્રણનું પડ દાખિલ કરાવતા તે તેના બેઉ રોલરો વચ્ચેથી પસાર થઈ, રોલરની તરહ પ્રમાણે તરહ પડી તેની કટકીઓ જુદી પડી જાય છે. રોલર ૩½ ઈંચથી લઈ ૧૨ -ઈંચ લગીના લાંબા અને ૨

૪૫૦ કીમતી હુનર ઉદ્યોગો

કમરની બાર વર્ષની કારકિર્દિમાં આજ લગી પ્રગટ થઇ ચુકેલા સેંકડો ખાસ અને મોટે ભાગે સચિત્ર હુનર લેખોની યાદીનો એક ભાગ આ રહ્યો. હજારો રૂપિયા ખર્ચતાંય ન મળી સકે એવા કીમતી હુનરોની સપૂર્ણ માહિતી હવે તમને માત્ર થોડાક આનામાં લગભગ મુફત મળી સકે છે. (પૂરી યાદી માટે ૩૮ પાનાનું ખાસ સુચિપત્ર મુફત મંગાવો)

દૂધની ખાંડ-બનાવટની પધ્ધતિ. કમરનો અંક ૩૫ અને ૧૩૯મો. કી. ૭ આના.

દૂધમાંથી દવલત-દુધમાંની બનાવટો દ્વારા ધન મેળવો. અંક ૯૩, ૧૩૫, ૧૩૯, ૧૪૦ અને ૧૪૧મો. કી. રૂ. ૧-૪-૦

દુર્બીન-ફર્ળ વિષે ટુંક વિગતો. અક ૯૮મો. કી. ૪ આના.

દેખાવ-શીશીઓ-અર્થાત Show Bottles સંપૂર્ણ વિગતો. અંક ૧૧૮મો કી. ૪ આના.

દેશી સાબુ-કોસ્ટીક સોડા વિના દેશી પધ્ધતિયે સાબુની બનાવટ વિષે. અક ૧૩૫ અને ૧૪૨મો. કી. ૮ આના.

ધાણા-વાવેતર વિષે. અક ૭૭મો. કી. ૪ આના.

ધાતુ-પોલિશ-ભુકી, પ્રવાહી, મલમ, ક્રીમ, સાબુ, સોગટી અને રૂમાલના સ્વરૂપના પ્રકાર પ્રકારના ધાતુ-પોલિશના ૮૬ પ્રયોગો. અક ૩૩, ૧૧૪ અને ૧૧૫મો. કી. ૧૧ આના.

ધાતુ-સ્પ્રે-સ્પ્રે દ્વારા ધાતુ-થર ચઢાવવાના નવિન હુનરની ખાસ માહિતી. અક ૧૩૪મો. કી. ૪ આના.

ધુપ ઘાસ-પ્રરાજ જમીનને વાવેતર પાત્ર બનાવવાનો ઘાસ-પ્રયોગ! અંક ૧૨૩ મો. કી. ૪ આના.

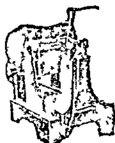
(જુઓ પાનું ૪૧૨)

ઇંચથી તે ૬ ઇંચ લગીના વ્યાસવાળા હોય છે. તેમની બનાવટ એવી હોય છે કે દરેક રોલરમાં



અર્ધી તરફ કોતરાયલી હોય છે. (જુઓ ચિત્ર નં. ૨) બેઉ રોલરો એક બીજાની ઉપર ગોઠવેલા રહેતા હોઈ, (૨) તરફ માટેનો રોલર વચમાથી જે મિશ્રણનું પડ પસાર થાય તેની ઉપર ઉપલા બેઉ (એક નીચે અને એક ઉપરનુ) રોલરો અસરકર્તા હોય, તેની તે તરહની પિપરમિન્ટ બને છે. રોલરો ગમે તેવી તરહના તૈયાર મળે છે અને યંત્રમાં તેની ફેરબદલી, પણ બજારમાં સહેલાઇથી થઇ શકે છે.

ક્રીમ—આ પ્રકારની પિપરમિન્ટો મોટે ભાગે ફ્રોન્ડને મળતીજ આવે છે. પ્રથમ ચાસણીને ઉકાળીને ઠારી. સહજ ગરમ હોય ત્યારેજ ચાસણી કેળવનાર યંત્ર (Candy Pulling Machine જુઓ ચિત્ર નં. ૩) વડે ચાસણીના લાંબા તાર બનાવી ફરી ફરી તેને મેળવી તાર બનાવે છે. આ કામ સામાન્ય રીતે આપણે ત્યા રેવડી બનાવનારાઓ હાથથી કરે છે પણ તેમા મોટી ખામી



(૩) ચાસણી કેળવનાર યંત્ર

અસ્વચ્છતાની છે, કારણ એક ખીંના પર ચાસણીનો કડણ લાટો ભેગો હાથ વડે તેનો તાર કરી ખીંના પર નાખી ફરી તાર બનાવવાની આ ક્રીયા કેટલી પુરી દશામા થતી હોઈ ઉડતી ધુળ અને ખુદ કારીગરનાં હાથનો મેલ અને પરસેવો તેમા ભળી જાય છે એટલે યંત્ર વડે એ ક્રિયા કરતા તે સ્વચ્છ રહે છે અને વળી તેથી ચાસણીનો રંગ અને વજન ધરોજ હલકો થાય છે. (એટલે કે અમુક વ્યાસન

(પાના ૪૧૧ થી આગળ)

(જુવો પાનું ૪૧૩)

પાંચ વાર લાંબા હાથ વડે બેચેની ચાસણીના લાટાનું જે વજન થાય છે. તેથી ઘણુ ઓછુ વજન એજ માપના પરત્તુ યત્ર વડે તૈયાર કરાયલા લાટાનું થાય છે.)



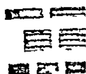
(૪) ક્રીસ કટીંગ યંત્ર

પછી એ લાટાને 'ક્રીસ' કટીંગ મશિન (જુઓ ચિત્ર નબર ૪) માંથી પસાર કરાવતાં એ નામે 'ક્રિસ' અને સ્વાદે પણ મીઠી કટકીઓ તૈયાર થઇ કપાઈને બહાર પડે છે.

તકીયા—તકીયા કોણે જોયા નહિ હોય? ખરેખર તમે અને તેઓએ બધાએ જોયાજ હશે; પણ અહિ વાત એ તકીયાઓની નથી, પિપરમિન્ટની છે.

આ પ્રકાર પણ એક અનોખો પ્રકાર છે જો કે બનાવટની દૃષ્ટિએ તે ડ્રોપ્સના વર્ગમાં દેખાય છે. દેખાવે તે નાના મોટા અર્ધાથી પોણા ઇંચ પહોળા અને એક લાંબા તકીયા જેવા ઘાટના—વચમાંથી ઉપસેલા અને કોરની તરફથી સહજ ચપટા હોય છે. (જુઓ ચિત્ર નં. ૫) તે ઘણા જુદા જુદા રંગોમાં બનાવાય છે. એને વળી તેમાં નકશી અને તરહ રૂપે ચટાપટા પણ હોય છે. એ ઘણીજ ઉકાળેલી અને સ્વચ્છ ચાસણીમાંથી બનાવાતા અને પારદર્શક હોવા ઉપરાંત કેટલીક વેળા ખટમીઠા પણ બનાવાય છે.

ખરું જોતાં 'ક્રીસ' અને આ 'તકીયા'ઓની બનાવટની રીતમાં કશો ફેર નથી ચાસણી



(૫) તકીયા



(૬) તકીયા બનાવવાનું યત્ર

(પાના ૪૧૨ થી આગળ)

(જુઓ પાનું ૪૧૪)

બનાવી, ઢાળીને ઘાટાઓમાંથી એ માટેના યંત્ર વડે (જુઓ ચિત્ર નં. ૬) 'તકીયા' એ બનાવી લેવાય છે.

લોઝેન્જીસ

પિપરમિન્ટનો બીજો પ્રકાર લોઝેન્જીસનો છે. આ પ્રકારમાં ખાંડ સાથે ગુંદર અને બીજી વસ્તુઓનું મિશ્રણ કરાવાય છે. એ પ્રકારની પિપરમિન્ટો હાથે પણ બને છે. તેમ યંત્ર વડે પણ. એની બનાવટ ઉપલી બનાવટોથી કેવળ જુદીજ હોવાથી તેના યંત્રોય જુદા હોય છે.

સૌથી પહેલાં ખાંડની ભુકીને ગુંદર અને સ્ટાર્ચ યા બીજા પદાર્થ મેળવી મનપસંદ રંગ અને સુગંધી નાખી ખુબ મિશ્ર કરાય છે. એ કામ ઘણું મહત્વનું છે. કારણ કે જો મેળવણી બરાબર મિશ્ર ન થાય તો ખાસ ઓછી વત્તી મિઠાસ, રંગ કે સુગંધીનો અને જુદા જુદા પ્રકારનો બને. માટે તેને એક સરખો બનાવવા એ ક્રિયા પાછળ ખાસ ધ્યાન આપવું પડે છે. મોટા કારખાનાઓમાં એ માટે ખાસ Kneading Machine ગોઠવેલા હોય છે. જેમા બધા પદાર્થો નાખી યંત્ર ચાલુ કરતાં તે બહુ મિશ્ર થઈ રહે છે. ટુંકમાં મેળવણી બરાબર તૈયાર કર્યા પછી તેને રોટલીની જેમ વણી કાઢી હાથ બીબા વડે મનપસંદ આકાર અને તરહની લોઝેન્જીસ બનાવાય છે. મ્હોટા કારખાનાઓમાં એ બેઉ ક્રિયાઓ પણ યંત્ર વડેજ થાય છે. એક યંત્ર મેળવણીને પાથરી પાતળું પડ વણી કાઢે છે અને બીજું યંત્ર બીબાં દબાવી લોઝેન્જીસ છુટી પાડી મુકે છે એ કામ એટલું તો ઝડપભેર કરાય છે કે, એ યંત્રોને કામ કરતા જોવામાંય ખાસ રસ આવે છે.

યંત્રો મોટે ભાગે ત્રણે જુદા આવે છે, જ્યાં મ્હોટા કારખાનાઓમાં એ માટે એકજ યંત્ર ગોઠવાય છે કે જે યંત્ર આ ત્રણે યંત્રનું કામ કરી શકે અને માનવ-હાથને તેમાં રહેજે દર મિયાનગીરી કરવીજ ન પડે એટલે કે એવા

(પાના ૪૧૩ થી આગળ)

ઓર્ડર સાથેજ પૈસા મોકલી આપો. બે રૂપિયાથી ઓછી રકમના ઓર્ડર્સ વી. પી. કરતા નથી અંકાનું સાદું ટપાલ ખર્ચ હિન્દમાં મફત છે, પણ વી. પી. થી મંગાવાય તો તેનો બધો ખર્ચ ગ્રાહકને શિરે જુદો પડે છે

મળવાનું ઠેકાણું :—

કમર ઓફિસ, સોદાગરવાડ, સુરત.

યંત્રમાં એક છેડે કાચા પદાર્થો ખાંડ, ગુંદર, બીજા સહાયક પદાર્થ, રંગને સુગંધી વગયરહ નાખી બીજે છેડેથી તૈયાર લોઝન્જીસ ઉપાડી લેવાની હોય છે. એ દરમિયાની બધી ક્રિયાઓ આપોઆપ યંત્ર વડે થઇ જતી હોવાથી કારીગરને કશું કરવાનું રહેતું નથી. અલબત, આવી લોઝેન્જીસ પણ તરહવાર આકારની બનાવવાની હોઈ તે માટે સેંકડો તરહના જુદા જુદા બીબાં પણ તૈયાર આવે છે અને કોઈ ઇચ્છે તો પોતાના માટે ખાસ નવી તરહના બીબાં પણ તૈયાર કરાવી સકે છે.

ટેબ્લેટસ

હવે આવી આ છેલ્લા પ્રકારની ચારી ટેબ્લેટની બનાવટ એટલે કેવળ સુકી પધ્ધતિ. બધા પદાર્થોને બારીક વાટી લઈ બરાબર મિશ્ર કરી ટેબ્લેટસ બનાવનાર યંત્રમાં (જુઓ ચિત્ર ન. ૭) ભરી દબાવીને ટીકડીઓ બનાવી લેવાય છે, એમ એ પ્રકાર બનાવટની



(૭) ટેબ્લેટસ બનાનાર યંત્ર

દ્રષ્ટિએ સૌથી સરળ અને સસ્તો લેખાય છે

અહિં લગી પધ્ધતિઓની વાત થઈ. હવે આપણે થોડીક બીજી અગત્યની બાબતો તરફ પણ લક્ષ આપીએ. કહેવાની જરૂરત નથીજ કે ઉત્તમ પ્રકારની પિપરમિન્ટો માટે કાચો માલ પણ સર્વોત્તમ કોટીનોજ હોવો જોઈએ. ખાંડ, સ્વચ્છ કોઈ રંગ સુગંધી વગયરહ સરસ પ કિતના હોવા ઉપરાંત ખાદ્ય પદાર્થ માટે વાપરવા યોગ્ય કિંવા નિર્દોષજ હોય તો એકંદરે માલની ઉત્તમતા વિષે વધુ કહેવાનું રહે નહિ. બીજી વાત બનાવવાની ક્રિયાઓની છે, જે માટે અલબત જ્ઞાન ઉપરાંત અનુભવ મેળવવો જરૂરી છે. ચાસણી ઉકાળતી વેળાએ તે પુરતી ઘટ્ટ થાય, પાતળી કે એકદમ કઠણ ન થાય તેનું ધ્યાન રાખવું જેમ જરૂરી છે તેમ ચાસણી કેળવતી વેળા તે પુરતી કેળવાય તેની કાળજી રાખવી જોઈએ. યંત્રોની સહાય લેતાં તેને યોગ્ય રીતે વાપરવા જોઈએ અને બનતાં લગી જ્યાં સુધી તેના યંત્ર કામથી પુરી વાકેફીયત ન મળે ત્યાં લગી તેને વધુ પડતી છેડછાડથી દુર રાખવા જોઇએ.

માલ તૈયાર થતાં તે તરતજ ઉપયોગમાં લેવાય એમ છે, પરંતુ બાટલી કે ડબ્બામાં તરત ભરવો સલાહકારક નથી. તે વેળા તે હજી થોડીક ભીનાસ ધરાવે છે. (ટીકડીઓ સિવાય) એટલે તેને બરાબર સુકાઈ જવા દેવો જરૂરી છે. વળી એક બીજાને ચોંટી ન જાય તે માટે તૈયાર માલ ઉપર સહેજ સ્ટાર્ચ છાંટી દેવાથી ઘણો ફાયદો થાય છે. બેશક તે ગમે તેવા ડબ્બા કે બાટલીમાં ભરી સકાય છે, પરંતુ તેમાં હવા જઇ ન સકે એટલું તો ધ્યાન રાખવું જોઈએ.

૪

થોડાક પ્રમાણભુત પ્રયોગો અત્રે આપવા મુનાસિબ લાગે છે.

ખટમીઠી પિપરમિન્ટ

ખાંડ ૧ રતલ, ટાર્ટરિક એસિડ ૦॥ ઔંસ, પાણી જરૂરત પુરતું, એસેન્સ લેમન થોડાંક ટીપાં.

ખટમીટ

ખાંડ ૧૪ રતલ, પાણી ૨ ક્વાર્ટ, પાવડર ક્રીમ ઓફ ટારટાર ૦॥ ઔંસ, પાવડર, ટારટરીક એસીડ ૪ ઔંસ, ઓઇલ ઓફ લેમન ૧ ડ્રામ, રોયલ બ્લુ કલર ખપ પુરતુ.

ખાંડ, પાણી અને ક્રીમ ઓફ ટારટારને ચોકખી અને સાફ કડાઈમાં નાખી તેમ આંચ ઉપર ૩૧૦° F સુધી એને ઉકાળો. પછી ઠંડુ થવા માટે પત્થર ઉપર નાખો. હવે સહજ બ્લુ રંગ ફક્ત રંગ ખીલવવા પુરતુંજ નાખો. ત્યારે કીનાર થી

અંદરની તરફ એને ફેરવી લપેટી નાખો અને પોકુક થડુ થવા દો. પછી એસીડ અને એઇલ ઓફ લેમન અંદર મેળવી સારી રીતે ગુંદો એ પછી એને ડ્રોપ રોલર મશીન યા ટીકડી કાપવાના મશીનમા પસાર કરી છુટા કરી લો. છેવટે આઇસીંગ શુગર છાંટી જ્યારે સારી રીતે થડુ થઈ જાય ત્યારે એર ટાઈટ ટીન યા બાટલીમાં ભરી લો.

નારંગી

એ પણ ઉપલીજ રીતે બને છે. ફેર ફક્ત એટલોજ કે ઓઇલ ઓફ લેમન મેળવવાને બદલે ઓઇલ ઓફ સ્વીટ ઓરેન્જ યા ઓઇલ ઓફ બીટર ઓરેન્જના ૪૦ ટીપા યા વધારે મેળવી લેવા અને રંગ તરીકે ઓરેન્જ યેલો A G ખપ પુરતુ વાપરવુ.

ફ્રુટ ડ્રોપ્સ

ખાંડ ૧૨ રતલ, ગ્લુકોઝ ૩ રતલ પાણી ૨ ક્વાર્ટ, પાવડર્ડ ટારટારીક એસીડ ૧।। ઔંસ

ખાંડ અને ગ્લુકોઝને પાણી સાથે ૨૯૫°F સુધી ઉકાળો પછી થડુ થવા માટે પત્થર પર નાખો. પહેલા જોઇતુ રંગ તથા જોઈતી ખુશબો અને એસીડ ઉમેરો ઉપર મુજબ ક્રીયાઓ કરી તૈયાર કરો.

કોઈ પણ ફ્રુટના એસેન્સ જેમકે એસેન્સ ઓફ ચેરી. ઓઇલ ઓફ લેમન, ઓઇલ ઓફ લાઇમ, ઓઇલ ઓફ સ્વીટ ઓરેન્જ, એસેન્સ ઓફ પીયર, એસેન્સ ઓફ પાઇનએપલ એસેન્સ ઓફ રાસ્પબેરી, એસેન્સ ઓફ સ્ટ્રોબેરી વિગેરે વાપરી સકો છો રંગમા A G કલર્સ જ લેવા.

પીયર ડ્રોપ્સ

ખાંડ ૧૨ રતલ, ગ્લુકોઝ ૩ રતલ, પાણી ૨ ક્વાર્ટ, પાવડર્ડ ટારટારીક એસીડ ૨ ઔંસ, એસેન્સ ઓફ જીરેનોનેલ પીયર ૨ ડ્રામ, કલર A G ખપ પુરતુ અને કલર પીન્ક . G. ખપ પુરતુ.

પાણીમાં ખાંડ અને ગ્લુકોઝ મેળવી ૨૯૫°F સુધી ઉકાળો. પછી પત્થર પર નાખ્યા પછી એસેન્સ અને એસીડ ઉમેરો, એ સઘળાને ત્રણ ભાગે વ્હેંચી, એક ભાગને હલકો પીળા અને બીજાને હલકો ગુલાબી રંગ આપો. એને ગરમ પત્થર ઉપરજ રાખી સફેદ ભાગને "પુલીંગ મશીન"મા ખેંચો, જ્યારે તે થઈ રહે ત્યારે તેને જરા ગુંદી પાછુ ફેલાવી એની એક બાજુમા પીળા રંગવાળો ભાગ અને બીજી બાજુ ગુલાબી રંગવાળો ભાગ મુકો પછી એ બેઉ રંગ ભાગોને સફેદ ભાગ ઉપર ફરતુ આવી જાય તેમ ફેલાવી બારીક બનાવી ટુકડા કાપી "પીયર ડ્રોપ રોલર"મા પસાર કરી લો જો સંભાળપુર્વક બનાવો તો બહુ દેખાવડી બનશે.

પાઈનેપલ (અનનાસ)

ફ્રુટ ડ્રોપની વીગતોમાં ઉપર લખ્યુ છે તેમજ બનાવો. પણ ખુશબોમા એસેન્સ ઓફ પાઇનેપલ ૫૦ ટીપાં, પાવડર્ડ ટારટારીક એસીડ ૧।। ઔંસ અને ઓરેન્જ કલર A G રંગ લાવવા પુરતુ લો

રાસ્પબેરી

ખાંડ ૧૨ રતલ, ગ્લુકોઝ ૩ રતલ, પાણી ૨ ક્વાર્ટ, એસેન્સ ઓફ રાસ્પબેરી ૧ થી ૨ ડ્રામ, પાવડર્ડ ટારટારીક એસીડ ૧ ઔંસ, કલર રેડ A G ખપ પુરતુ. બીજી રીતોમા છે તેમ ૨૯૫ °F સુધી ઉકાળો અને કીનારીઓ અંદર વાળી લો એસીડને વચ્ચે નાનકડો ઢગલો કરી મુકો અને તેની ઉપર રાસ્પબેરી એસેન્સ રેડો અને રંગ નાખી ખુબ સારી રીતે ગુંદો જેથી બધુ સારી રીતે ભળી જાય. પછી મશીનમા રાસ્પબેરી રોલર ચઢાવી કાપી લો અને પુરુ થડુ થાય તે પછી સુકી બાટલીમા ભરી લો.

ગુલાબ કળી

ખાંડ ૧૨ રતલ, ગ્લુકોઝ ૩ રતલ, પાણી ૨ ક્વાર્ટ, પાવડર્ડ ટારટારીક એસીડ ૧।। ઔંસ,

એસેન્સ ઓફ રોઝ ૧૫ ટીપાં, કલર પીંક A. G. ખપ પુરતું.

ખાંડ અને ગ્લુકોઝને પાણી સાથે ૨૯૫°F સુધી ઉકાળો પછી પત્થર પર નાખો. જ્યારે પુરતું ઠંડુ થાય ત્યારે એસીડ અને એસેન્સ ઉમેરો અને સારી રીતે મેળવો. જ્યારે એસીડ અને એસેન્સ ઉમેરો ત્યારે હમેશા પહેલા એસીડને નાનકડા ઢગલા રૂપમાં વચ્ચે મુકી તેની ઉપર એસેન્સ હાળવી દો પછી એટલી વાર સુધી ગુંદો કે એસીડ અને ખુશબો બધામાં મળી જાય. હવે એના બે ભાગ કરી એક ભાગમાં ગુલાબી રંગ નાખો અને બીજાને પુલીંગ મશીનમાં કે ખીલા પર નાખી રેવડી બનાવાય છે તેમ, ખેંચી હલકુ અને છિદ્રોવાળુ બનાવો, પછી એને ફરી વાર સહજ ગુંદી લો હવે ગુલાબી ભાગને ફેલાવી એની વચ્ચે સફેદ ભાગ મુકી, ગુલાબી ભાગને ઉપર પડ ચઢાવાય છે તેમ લઈ લો. હવે પાતળુ બનાવી નાના ટુકડા કાપી મશીનમાં કાપી લો.

સ્ટ્રોબેરી

રાસ્પબેરીમાં, બતાવ્યું તેમજ બનાવો, પરંતુ રાસ્પબેરી એસેન્સને બદલે સ્ટ્રોબરી એસેન્સ ૨ ડ્રામ અને ખપ પુરતુ સ્ટ્રોબરી કલર H. 1809 વાપરો.

લેમન ફેન્સી ચટાપટાવાળું

ખાંડ ૧૨ રતલ, ગ્લુકોઝ ૩ રતલ, પાણી ૨ ક્વાર્ટ, પાવડર ટારટારીક એસીડ ૨ ઔંસ, ઓઈલ ઓફ લેમન ૧॥ ડ્રામ, કલર યેલો A. G. ખપ પુરતુ અને કમર રેયર્સ બ્લુ સહજ.

ખાંડ, ગ્લુકોઝ અને પાણીને ૨૯૫°F સુધી ઉકાળી, તેલ લગાડેલ પત્થર પર નાખો. સહજ ઠંડુ થયા પછી લગભગ બે રતલનો ટુકડો કાપી લઈ તેમાં સહજ બ્લુ કલર મેળવો ને તેને તદ્દન સફેદ થાય ત્યાં સુધી ખેંચતા રહો, અને બોર્ડ પર ગરમ જગ્યે તે માટે મુકી દો. હવે બાકીનાને ખુશ્બો તથા રંગ મેળવી સારી રીતે ગુંદીને ૧૬ ઈંચ લંબાઈ ને ૮ ઈંચ પહોળાઈ સુધી ફેલાવી દો. હવે ખેંચીને તૈયાર કરેલા ટુકડાને લઈ તેની આંગળી જેટલી જાડી પટીયો બનાવી દોઢ દોઢ ઈંચ દુર રંગીન ભાગની ઉપર એક સરખી ગોઠવી દો. હવે એને ત્રણ ફીટ લાંબુ થાય તેટલું લંબાવો, અને એને એવી રીતે ડબલ કરો કે પટીયો આગળ પાછળ બેઉ બાજુ આવી જાય. વળી પાછું ત્રણ ફીટ જેટલુ લંબાવો અને નાની લંબાઈના ટુકડા કાપી લો. એ ટુકડાઓને બાજુ બાજુ મુકી દબાવી લો. વળી પાછુ લંબાવો અને એમ એટલે સુધી વારવાર કરતા રહો કે પટીયો પુરતી નાની થઈ જાય. હવે જોઈતી ડાઈવાળા મશીનમાં કાપી લો.

ચટાપટાની આ રીત એવી દરેક ચટાપટા-વાળી બનાવટમાં કામ લાગશે. પટીયોને ગમે તે રંગની રંગી કે સફેદ રાખી શકો છો.

ચૉકલેટની પિપરમિન્ટ

ચોકલેટની બારીક ભુકી ૧ ઔંસ, ખાંડ રતલ ૧, પાણી અને સુગંધી જોઈતા પ્રમાણમાં. આ નુસ્ખો 'ડ્રોપસ'નો છે.

પિપરમિન્ટની ટિકડીઓ

(૧) સફેદ સ્ટીઅરાઈન ૮ ભાગ, આલ્કોહોલ ૪૦ ભાગ, જેલેટાઈન ત્રણ ભાગ, ગરમ પાણી ૫૦ ભાગ, ખાંડ ૧૦૦૦ ભાગ.

પ્રથમ જેલેટાઈનને પાણીમાં અને સ્ટીઅરાઈનને આલ્કોહલમાં ઓગળાવી બેઉને મિશ્ર કરી તેમાં ખાંડ મેળવી મિશ્ર કરો, પછી તેને ગરમ હવામાં મુકી ભુકો બનાવી વસ્ત્રગાળ કરી લઈ ઓઈલ પિપરમિન્ટ ૨ ભાગ ઉમેરી ૨૪ કલાક લગી રાખીને ટીકડીઓ બનાવી લો.

આ 'ટેબ્લેટ્સ' કહેવાશે.

(૨) ખાંડ ૧૬ ઔંસ, ગમ ટ્રાગાકાન્થ જોઈતા પ્રમાણમાં. ઓઈલ પિપરમિન્ટ ૧॥ ઔંસ અને ૧ ડ્રામ

આ થશે લોઝેન્જીસ.

ફોરમામિન્ટ ટેબ્લેટસ

ફોરમલ ડીહાઈડ સોલ્યુશન ૧।। ઔંસ અને ૧ ડ્રામ. સ્ટાર્ચ (નિશાસ્તો) ૦।। રતલ, ખાંડ ઝીણી પીસેલી ૫।।। રતલ, ખુશ્બો ખપ પુરતી.

ટેબ્લેટ બનાવવાની રીતે એની દરેક ૧૫ ગ્રેન વજનની ટેબ્લેટ બનાવી લો. ખાંસી માટે જાણીતી દવા અને ઘરગથ્થુ ઉપયોગની છે.

ખાંસીની પિપરમિન્ટ

બેનઝોઈક એસિડ ૧ ડ્રામ, ઓરિસ પાવડર ૨ ડ્રામ, બાવળના ગુંદરની ભુકી ૧ ઔંસ, સ્ટાર્ચ ૨ ઔંસ, ખાંડ ૧૬ ઔંસ, પાણી જુરૂરત પુરતા પ્રમાણમાં.

બધાને મેળવી, ૧૫ ગ્રેનના વજનની 'લોઝેન્જીસ' બનાવી લો.

ફુદીનાની પિપરમિન્ટ

દાણાદાર ખાંડ ૧૪૦ રતલ, બુરા ખાંડ ૬૦ રતલ, પાણી ૩૪ રતલ, એસેન્સ મિન્ટ ૧૨ ઔંસ, એસેટિક એસિડ ½ ઔંસ.

પ્રથમ બુરા ખાંડને પાણીમા ઓગળાવી પછી દાણાદાર ખાંડ નાખી ચાસણી બનાવી, તેમા એસેન્સ અને એસિડ મેળવો. પછી જો પિપરમિન્ટ સફેદ-બજારમાં વેચાય છે તેવી-બનાવવી હોય તો સહજ મરીન બ્લુ રંગ મેળવી (યા જો રંગીન બનાવવી હોય તો ગમે તે રંગ મેળવી) લોઝેન્જીસ બનાવી લો.

જીન્જર લોઝેનજીસ

સુંઠનો બારીક ભુકો ૨ ઔંસ, ઓઈલ ઓફ લેમન ૦।। ડ્રામ, વેજીટેબલ પેલો (રંગ) ખપ પુરતુ, આઈસીંગ શુગર ૩ રતલ.

લોઝેન્જીસ બનાવવાની રીતે એને મેળવી ટીકડીયો કાપી લો.

બજારમાં જાણીતી 'જીન્જર લોઝેન્જીસ' ત્રણ કવોલીટીની દેખાય છે.

(૧) "ઉત્તમ"—જેમાં ૭ રતલે ૦।। રતલ સુંઠનો ભુકો વપરાય છે ને એક ઔંસ મેળવણીની વીસ ટીકડી કાપવામાં આવે છે.

(૨) "એકસ્ટ્રા સ્ટ્રોંગ"—જેમાં ૭ રતલે ૧૦ ઔંસ સુંઠનો ભુકો લેવાય છે અને ઔંસની એંસી લોઝેન્જીસ કાપવામાં આવે છે.

(૩) "સસ્તી" એમાં ૭ રતલે ફક્ત ૩ ઔંસ સુંઠનો ભુકો લેવાય છે. ઔંસે લગભગ સાઠ લોઝેન્જીસ કાપવામાં આવે છે. ઘણા બનાવનારા એમાં ઓઈલ લેમન ઉપર જણાવ્યા મુજબ ઉમેરે છે જેથી એનો સ્વાદ બહુ સુધરે છે. ઓઈલ લેમનનું પ્રમાણ નાં. (૧) અને (૨) માટે ૭ રતલે ૪ ડ્રામ, જ્યારે નાં. (૩) માટે ફક્ત ૧।। ડ્રામ પુરતું હોય છે.

૫

માલ બનાવી લીધા પછી વેચવાની વાત ઘણી અગત્યની છે. માલની પેકીંગ કરવાનો પ્રશ્ન પણ તેટલોજ મહત્વનો છે. એમાં જે મુદ્દો યાદ રાખવો છે, તે એ કે માલને પુરતી રીતે સાચવી શકે તેનો બાહ્ય દેખાવ વધુ આકર્ષક બનાવે અને એકંદરે ખર્ચાળુ ન હોય એવી પેકીંગ કરવી જોઈએ. આજ લગી એ માટે આઝમાયલા બધા ઉપયોગમાં માત્ર બેજ કામયાબ રહ્યા છે. એક કાચની બરણીઓ અને બીજા પતરાના ડબ્બાઓ. કાચની બરણીઓ ૦।, ૦।। કે ૧ રતલ માલની પેકીંગ માટે; પતરાના ડબ્બા ૨, ૫, કે ૭, રતલ માલ માટે.

લેબલ વિષે કહેવાનું હોયજ નહિં, તે તો ખુબજ આકર્ષક હોવા જોઈએ.

ભાવ તાલ અને નફાનો અંદાઝો ચોક્કસપણે કાઢવો મુશ્કેલ છે. એટલુંજ યાદ રાખવું કારી થશે કે યોગ્ય પધ્ધતિએ અને કાળજીપૂર્વક આ ઉદ્યોગમાં આગળ વધાય તો તે એક નફાવંત ઉદ્યોગ છે. માલની ખપત હરનિશ વધતીજ જાય છે. તેથી બજારમાં સારા માલને પ્રવેશનાં અને લોકપ્રિયતા મેળવી લેતાં ઝાઝો સમય લાગતો નથી. એક વેળા માલને પસંદગી મળી ગઈ તો પછી બેશક કામ પાર ઉતર્યું સમજો. જાહેરાત તો કરવીજ પડશે અને તેથી ઘણી ઝડપથી વેપારને વેગ મળી શકશે.

એલ્યુમીનીયમ પેઈન્ટ

સોડીયમ કાર્બોનેટ ૧ ઔંસ, બોરેક્સ ૧ ઔંસ, પાણી ૦। ગેલન.

એ ત્રણેને ગરમીની મદદ વડે ઓગાળી લો. પછી એમાં ચપળા લાખ ૦। રતલ ઉમેરી એટલી વાર સુધી ગરમી પર રાખો કે લાખ બધી ઓગળીને મળી જાય. પછી એમાં એલ્યુમીનીયમનું પાવડર એટલું નાખો કે પેઈન્ટ બની રહે અને બ્રશ વડે લગાડી સકાય તેવું પ્રવાહી થઈ જાય.



બ્લેક બોર્ડ માટે પેઈન્ટ

ચપળા લાખ ૧ ઔંસ, મેથીલેટેડ સ્પ્રીટ ૮ ઔંસ, લેમ્પ બ્લેક ૦। ઔંસ, એમરી પાવડર ૦। ઔંસ, અલ્ટ્રામરીન બ્લુ ૦। ઔંસ.

ચપળા લાખને સ્પ્રીટમાં ઓગાળી તેમાં બીજી બધી ચીજો મેળવી દો.

શીશીઓને સીલ કરવાનું પ્રવાહી

જીલેટીન ૦। ઔંસ, બાવલનો (સફેદ વણીને લીધેલો) ગુંદર ૦। ઔંસ, નિશાસ્તો (સ્ટાર્ચ) ૦। ઔંસ, બોરિક એસીડ ૫ ગ્રેન, પાણી ૪ ઔંસ.

જીલેટીન, ગુંદર અને બોરિક એસીડને ૩॥ ઔંસ પાણીમાં મેળવી વારંવાર હલાવતા રહી ગુંદર ઓગળી જાય પછી ઉકળે ત્યાં સુધી ગરમ કરો અને ઉપર ફીણ આવે તે કાઢી નાખી ગાળી લો. બાકીના ૦॥ ઔંસ પાણીમાં નિશાસ્તાને પણ મેળવી રાખી જીલેટીનવાળા ગરમ મિશ્રણમાં એનેય ઉમેરી દઇ, બધું એકસરખું થઈ જાય ત્યાં સુધી મેળવો. નિશાસ્તાવાળા મિશ્રણને કોઈ દેખાવડા એનીલાઈન રંગ વડે અથવા કારમાઈન (Carmine) વડે રંગીન બનાવી સકો છો.

બાટલીના મોઢાને બુચ વડે બંધ કરી બુચને યા તો પુરેપુરું બેસાડી યા ઉપર રહેતો ભાગ કાપી નાખી ઉપલા પ્રવાહીમાં બોળી લો અને પ્રવાહી હજી નરમ હોય ત્યારેજ સહજ તેલ લગાડેલી ડાઈ (મોહર-સીલ) વડે તમારૂં નીશાન (સીલ) પણ લગાડી સકશો.

સિક્કાના ચોરને પકડવાની રીત

એનીલાઈન વાયોલેટ નામનું રંગ બહુ નાના પ્રમાણમાં સિક્કાઓ ઉપર છાંટીને રહેવા દો. એ પાવડર જણાઈ આવ્યા વગર, જે એ સીક્કાઓને છેડશે તેના હાથને રંગીન બનાવશે અને એમ તમે તે કોણ છે તે મહેજે જાણી સકશો.

રેણ-સહાયક મિશ્રણ (Flux)

રાજન ૨૫ ભાગ, ચરબી ૧૫ ભાગ, બેઉને સાથે ઓગાળી એમાં નવસાર (નવસાગર-નવસાદર) ૧૦ ભાગ ઉમેરી ટાઢું થાય ત્યાં સુધી હલાવતા રહો.

એને માટે નીચે જણાવેલા ફાયદા ગણાવી સકાય.

(૧) તાત્કાલિક કામ આપે છે, (૨) દેખાવ જતું નથી, (૩) સાંધાને મજબૂત અને ટકાઉ ...

બનાવે છે, (૪) એના ઉપયોગથી વખત અને રેણુ ધાતુનો બચાવ થાય છે. (૫) એના વડે જોડેલ સાંધો સફાઈદાર અને મઝબૂત થતું હોઈ, વધારે વાર કામ આપે છે. (૬) એની અસર કાયમી હોય છે. (૭) ચળકાટવાળી ધાતુઓને બગાડતુ કે ડાઘા પાડતું નથી. (૮) મલમ રૂપમાં હોવાથી એને રાખવું અને વાપરવું બહું સહેલુ પડે છે. (૯) તેજ હોવાને કારણે બહુ ઓછુ વાપરવુ પડતું હોઈ, બચાવ થાય છે. (૧૦) બીજા કોઈ પણ વેચાતા "ફ્લક્સ" કરતાં સારું ને સસ્તુ જણાય છે. ૧...



વોટરપ્રૂફ સિમેન્ટ જેવું મિશ્રણ

સફેદ કે પીળા સેન્ડ-સ્ટોન ૧૪ ભાગ, વ્હાઈટીંગ ૩ ભાગ, ઓદાર પત્થરી ૧ ભાગ.

ત્રણેને સુકવી ગરમ કરી, ગરમ હોય ત્યારેજ સારી રીતે મેળવી નાખવામાં આવે છે. પછી એ પાવડરને ચાળી લઈ જાડો ભૂકો કાઢી નાખી બાકીનાને—કાચા અળસીના તેલ બે ભાગ અને બેઇલ્ડ લિન્સીડ ઓઈલ (ઉકાળી ઘટ્ટ કરેલુ અળસીનુ તેલ) એક ભાગ એમ બનાવેલા તેલમા મેળવવામાં આવે છે. જ્યા એને લગાડવુ હોય ત્યાં પહેલા અળસીનુ તેલ ચોપડી દેવાય છે, જેથી આ મિશ્રણ વધારે મજબુતાઈથી ચોટે છે. એ ઈંટ કે ધાતુ ગમે તેને બહુ સારી રીતે ચોટી શકે છે.

ઓલ્ટરનેટીંગ કર ૧ રેકટીફાઈ કરવા

એ માટે જે પ્રવાહી ઇલેક્ટ્રોલીટ તરીકે વપરાય છે તે ફોસ્ફેટ એમોનીયમ ફોસ્ફેટનું અથવા બોરેક્સ કે સોડીયમ બાઈ કારબોનેટનું સેચ્યુરેટેડ સોલ્યુશન (પાણીમાં વધુમાં વધુ જેટલી દવા ઓગળી શકે તેટલી ઓગળાવી બનાવેલ સોલ્યુશન કે જે સેચ્યુરેશન કહેવાય છે) હોય છે: સાધારણ રીતે એમોનીયમ ફોસ્ફેટનુંજ સોલ્યુશન વપરાય છે.

●

ઝીન માટે પેસ્ટ

(૧)

ચરબી ૨ ઔંસ, પીળું મીણ ૬ ઔંસ ભેગુ કરીને ગરમી પર ઓગળાવી ઉતારી લો અને ગરમ હોય તેજ હાલતમાં ઓઈલ ઓફ ટરપેન્ટાઈન ૮ ઔંસ ઉમેરી દો. નીચે જણાવેલી ચીજો બારીક કરી મેળવીને પહેલાંથી તૈયાર રાખી હોય તેમા એને મેળવી સારી રીતે મિશ્ર કરી લો.

સાકર ૬ ઔંસ, લેમ્પ બ્લેક ૨॥ ઔંસ, પરશીયન બ્લુ ૦॥ ઔંસ, નરમ સાબુ ૨ ઔંસ.

(૨)

ઓઈલ ઓફ ટરપેન્ટાઈન ૨૦ ઔંસ, ચોકખું મીણ ૨ ઔંસ, પરશીયન બ્લુ ૦॥ ઔંસ, લેમ્પ બ્લેક ૨ ડ્રામ.

મીણને ગરમ પાણીની ગરમી વડે ઓગળાવી ૯ ઔંસ ટરપેન્ટાઈન ધીમે ધીમે તેમાં નાખતા જાવ અને કાળજીપુર્વક હલાવીને મેળવતા જાવ. બાકીના ૧ ઔંસ ટરપેન્ટાઈનમાં પાવડરો સારી રીતે ઘુંટી તૈયાર રાખ્યા હોય તે હવે એ મીણવાળા મિશ્રણમાં મેળવી દો.

ઓઈલ ઓફ ટરપેન્ટાઈનને બદલે એટલુંજ કેરોસીન ઓઈલ પણ વાપરી શકાય છે.

●

ચામડાના પટા માટે ડ્રેસીંગ

મશીનરીના ચામડાના પટાને નરમ રાખવા માટે વપરાય છે.

(૧)

દીવેલ ૧૧૨ ભાગ, ચરબી ૨૮ ભાગ, વ્હાઈટ લેડ ૧ ભાગ અને રાજનની ભુકી ૫૬ ભાગ.

(૨)

કાળી રાજન ૨૫ રતલ, ભેલતેલ (બોઇલ્ડ લીન્સીડ ઓઇલ) ૫ ગેલન.

આ પ્રયોગ જાડા પ્રવાહી રૂપના ડ્રેસીંગનો કોઈ વિકાસ પકડવા માટે વધારે ઉપયોગી છે.

○

બ્રેસ્ટીંગ સીરપ

ફિશ ઓઇલ (માછલીનું તેલ) ૫૦ ઔંસ, રેઝીન સ્પીરીટ ૧૫ ઔંસ, ચરબી ૧ રતલ, રાજન ૧ રતલ, કારનોબા વેક્સ ૧૪ ઔંસ, કાચું રબર ૧૧ ઔંસ.

રબરને બારીક કાપી રેઝીન સ્પીરીટ સાથે ઢાંકણના બંધ વાસણમાં ૫૦° સેન્ટી ગ્રેડ જેટલી ગરમીએ ઓગળાવો અને ઓગળી જાય પછી એમાં રાજન અને કારનોબા વેક્સ ઉમેરી હલાવતા રહો. ચરબી અને માછલીના તેલને બીજા વાસણમાં પહેલાંથીજ ઓગાળી મેળવી રાખેલું હોય તેમાં હવે એ મિશ્રણને ઉમેરી દો અને ઠંડુ થાય ત્યાં સુધી હલાવતા રહો.

વાપરતાં પહેલાં એને હમેશા ગરમ કરી લો અને નવો પટો હોય ત્યારે તેની બેઉ બાજુ તથા તે પછી ફક્ત અંદરની બાજુ એને લગાડતા રહો.

●

રોશન શાહી

શાહીમાં થોડીક દાણાવાળી ખાંડ (ચીની) નાખવાથી તે સુકાયા પછી ચમકદાર બને છે. પણ તેનાથી વધુ સરસ રીતે બનાવવી હોય તો દાણાવાળી લાખને પાણીમાં મેળવી ગરમ કરી લેવી અને પાણી ઉકળવા લાગે તો તેમાં એવી રીતે ટકણખાર નાંખવું કે લાખ તરત ગળી જાય. આ પાણી જે શાહીમાં નાખવામાં આવશે તે બહુજ ચમકદાર અને પાકી બની જશે.

●

રોશન લેમ્પ

કેટલીક વખતે ચોકખું ઘાસતેલ નહીં મળવાને કારણે લેમ્પની રોશની ઝાંખી લાગે છે, જો એમાં કાપુરનો નાનો ટુકડો નાખીને લેમ્પ સળગાવવામાં આવે તો રોશની વધારે સારી થઈ જશે. જો કાપુર ન મળી સકતો હોય તો થોડાક ટીપાં સરકો નાખવાથી પણ એ હેતુ પાર પાડી શકાય છે. જો ચોકખું તેલ હશે અને ઉપર મુજબનું મિશ્રણ કરવામાં આવશે તો પ્રકાશ વધુ ચોકખો અને ચમકદાર થઈ જશે.

●

રોશન બત્તીઓ

એક તોલો કાપુરમાં નવ માશા અજમાના ફૂલ (થાઇમોલ) મેળવી ખરલ કરો, તેલ બની જશે. આ તેલમાં તેટલીજ શરાબ (સ્પીરીટ) મેળવીને ફરીથી ખરલ કરો. એ ત્રણે વસ્તુઓ ચોકકસ રીતે મિશ્રણ કર્યા પછી ચિમની અને ફાનસની સાધારણ બત્તીઓ-વાટોને તેમાં ડુબાવી રાખો. બે ત્રણ કલાક પછી છાંયડે સુકવી લો. આ બત્તીઓ જે લેમ્પમાં બળશે તે બહુજ સારો પ્રકાશ આપશે.

જો આ બત્તીઓ બજારમાં ચલાવવામાં આવે તો હાલના સંજોગોમાં ઘણી ઉપયોગી થઇ પડે.

●

ભીંતમાંના ઝાડ દૂર કરવા

ભીંત વ.માં થયલા તાજા ઝાડ વ.ને દૂર કરવા માટે પ્રથમ તો—

પાણી ૯૯ ભાગ, કાર્બોલિક એસિડ ૧ ભાગનો મેળવણી બનાવી, ઝાડના મુળિયા પર નાખી થોડાક કલાક લગી રહેવા દો. પાછળથી ઝાડ ઉખેડી કાઢવાથી, ફરી વાર તે જગ્યાએ ઝાડ થશે નહિં.

———

તેલની વાસ અને ગંધ દૂર કરવી

☆

તેલ નિથારવું

જુદી જુદી જાતના તેલને સાફ કરવા એ પણું કઠિન કામ છે. તેમાં બહુ ચાલાકી રખાય તોજ ફતેહમંદ થવાય છે અને એના જાણકારો એ હુનરને બહુધા છુપું જ રાખે છે.

તેલ ઉદ્યોગમાં એ એક અલગ શાખા હોઇ એમાં કેમિસ્ટ્રીનું સારું જેવું જ્ઞાન ધરાવવું ઝુરરી છે કારણ કે દરેક જાતના તેલને કોઈ જુદાજ અને ખાસ પ્રયોગ વડેજ સાફ કરાય છે તેમજ વધતી ઓછી સફાઇ ઉપરજ તેની વેચાણ કીમતનો પણ આધાર રહે છે.

વનસ્પતિક તેલો જે બીયામાંથી તે કઢાયા હોય અને જે રીતે તેલ કાઢવામાં આવ્યું હોય તે હિસાબે રંગે ઘેરાં-હલકા અને જુદી જુદી ક્વોલીટીના હોય છે. તેલ કાઢતાં રખાયલી કાળજી ઉપર પણ તેલની ક્વોલીટી અને રંગનો આધાર રહે છે.

કોઇ પણ ક્રિયા કર્યા વગરના તાઝા પીલેલા કાચા તેલમાં ઘણી ખામીઓ અને અને કેટલાક ગેરઝુરરી રસાયણિક તત્વો મળેલા હોય છે, એનો રંગ બીયાના છોડા વગેરેના રંગને કારણે ઘેરો હોય છે. વળી તેમાં ધૂળ વિગેરે પણ મળી ગએલી હોય છે. તેમજ તેમાં ફ્રી ફેટી એસીડ (Free fatty acids) --જે તેલની વાસ અને તેને ખોરું કરવા માટે જવાબદાર છે તે- પણ હોય છે.

તેલ નિથારવાના જુદા જુદા પ્રયોગો

તેલ સાફ કરવાના પ્રયોગ યા તો એકલા મશીન યા રસાયણિક અને યા એ બેઉ રીતો મળીને કરવાના હોય છે. દાખલા તરીકે તેલના ગેરઝુરરી તત્વો મશીનરી વડે દુર કરાય છે જ્યારે રંગ સાફ કરવા રસાયણિક પ્રયોગ કરવામાં આવે છે.

તેલ સાફ કરવાની ઝુરૂરત

મોટે ભાગે દરેક કાચા તેલને કોઇને કોઇ રીતે જોઇતા પ્રમાણમાં ચોકખુ કરવામાં આવે છેજ અને એનો આધાર તેને કયા ઉપયોગમાં લેવો છે તેની ઉપરજ રહે છે. દાખલા તરીકે સાબુ બનાવવા કે ઉદ્યોગના કામોમાં યા સાધારણ રીતે ખુરાકીમાં લેવા માટે તેમને 'ન્યુટરેલાઇઝડ' કરી તેમાંથી ખોરાસ જન્માવનારા તત્વોને તદનજ દૂર કરાવાય છે જ્યારે ખુસ્બો, પેઇન્ટ અને વારનિશોમાં વાપરવાના તેલ ફક્ત 'ન્યુટરેલાઇઝડ'જ નહિ પણ 'બ્લીચ' પણ કરવા પડે છે અને ખુરાકમાં લેવાના તેલને તો એ બે સિવાય તેની ગંધ અને સ્વાદને પણ દૂર કરવું પડે છે.

તેલને ગાળવું (ફીલ્ટર કરવુ)

ઘન કચરો દુર કરવા માટે તેલને પહેલાં ટાંકીઓમાં ભરી થોડાક દિવસ સ્થિર રહેવા દેવું બહુ ઝુરરી છે, જેમ કરવાથી કચરાનો મોટો ભાગ ટાંકીઓને તળીએ ઠરી જાય છે અને ઉપર તેલ ઘણે ભાગે નિથરું થઇ જતું હોય તેને સંભાળપુર્વક સાઈફનની રીતે જુદું કરી લેવાય છે. કેટલીક વખતે (દાખલા તરીકે અળસીના તેલ-માટે) મહીનાઓ સુધી તેલને એમ ઠરવા દેવામાં આવે છે.

એક પ્રાથમિક ટેસ્ટ

આ રીતે કામ કરતાં વખત ઘણો જાય છે અને જગાની પણ તેટલીજ રોકાણ થાય છે અને મુડી પણ વધારે પ્રમાણમાં રોકાઈ રહે છે તેથી એ રીત ઉપર વધારે આધાર રખાતો નથી ને થોડાક કલાક તેલને ઠરવા દીધા પછી તેને ફીલ્ટર કરી લેવામાં આવે છે, જેમ કરવા પહેલાં એક નાનો ટેસ્ટ થોડાક તેલ

ઉપર આઝમાવાય છે એટલે કે ફિલ્ટર પેપર દ્વારા યા ગરણીમાં એકાદ ફ્લાનલનો ટુકડો મુકીને થોડુંક તેલ ફિલ્ટર કરી તેનું પ્રમાણ નોંધવામાં આવે છે. જો એમ કરતાં તેલ તદ્દન નિથરું માલમ પડે તો સાદું ફિલ્ટરેશન પુરતું ગણાય છે પણ જો એ આઝમાયશી ફીલ્ટરેશન પછી પણ તેલમાં આલબ્યુમિનના તત્વો વધારે પડતા જણાય તો ફીલ્ટર કરવા પહેલાં એ તત્વોને બધાવા દઈ પછી તેમને દૂર કરી લેવાય છે અને પછીજ ફીલ્ટર કરવામાં આવે છે આલબ્યુમીન્સ તત્વોને જુદા પાડવા માટે અનેક રીતો છે જેમકે સુકી ગરમી આપવી યા વરાળના ઝીણા ફુવારા અંદર છોડવા અથવા ફુલર્સ અર્થ થોડા પ્રમાણમાં તેમાં ઉમેરવી. કેમકે જેમ જેમ એ માટી તળીએ બેસતી જશે તેમ તેમ તે પોતાની સાથે આલબ્યુમિનવાળા તત્વોને નીચે લેતી જશે ને તળીએ બેસાડશે.

જો પહેલાંજ ફીલ્ટર પ્રેસમાં તેલને ગાળી લેતાં તેલ ચોકખુ થયુ જણાય તો પછી આલબ્યુમીન વ. દૂર કરવાની ખટપટ કરવાનું બાકી રહેતુ નથી. ચાલુ કામો માટે ફક્ત ફિલ્ટર પ્રેસમા ફીલ્ટર કરી લેવુ બેહતર છે પરંતુ તેલમા હજુય કાળો રંગ અને ગાદ જણાય તો સમજી લેવુ જોઈએ કે તેલને ફીલ્ટર પ્રેસમાં ફરી વર પસાર કરવુ ઝુરરી છે.

ફિલ્ટર પ્રેસથી ફીલ્ટર કેવી રીતે કરાય છે તે આગળ અમે જણાવી ગયા છીએ અને એ યંત્રનો ફોટો પણ આપી ગયા છીએ એટલે એ બાબત વધારે લંબાણથી ચર્ચા કરવાની ઝરૂર જોતા નથી. પરંતુ એટલુ ઝરૂર કહીશું કે હવે ફીલ્ટર પ્રેસના ઉપયોગીપણા વિષે બે મત નથીજ અને એ યંત્ર અપ-ટુ-ડેટ પધ્ધતિયે કામ કરતા કારખાનાઓમાં જરૂર વપરાય છે. એ વડે વખતનો બહુજ મોટો બચાવ કરી શકાય છે અને તેલને ઠરવા દેવાની ખટપટ સમુળગી નીકળી જાય છે. વળી બગડો (રગડા જેવો થરો) હવે બાકી રહેતો નથી, કેમકે હવે બેજ ચીઝ રહે છે-એક તો નિથરું તેલ અને બીજું બધાયલું ખોળ.

ગરમી દ્વારા તેલની સફાઈ

ફિલ્ટર પ્રેસની શોધ થઈ તે પહેલાં ઘન-રૂપમા રહેતો બગાડ તેલમાંથી દૂર કરવા માટે યા તો ગરમી અપાતી યા તેને લાંબો સમય સ્થિર ભરી રાખવામાં આવતું જેથી બગડો નીચે બેસી જાય અને ચોકખું તેલ ઉપર આવી જાય.

નાના પાયા ઉપર કામ કરવા માટે તેલને બીડના એક એવા વાસણમાં ગરમી આપવામાં આવે છે કે આંચ તેને તળીએ ન લાગતાં તેની બાજુઓ ઉપર લાગે. એ માટે ખાસ સંભાળપુર્વક ચૂલો બનાવાય છે. એમ કરવાનું કારણ એટલુંજ કે હમેશા થરો તળીએ બેસે છે અને જો તેને આંચ લાગે તો તે તળીએ ચોંટી બળવા પામે અને એમ થતાં તેલની ક્વોલિટી અને રંગ ઉપર ખરાબ અસર થવાનો ચોક્કસ સંભવ રહે છે.

ગરમી આપતાં બહુ સંભાળ રખાય છે અને ફક્ત એટલીજ ગરમી અપાય છે કે જેથી તેલમાંની ભીનાશ જતી રહે; જો આંચ કંઈક વધી જાય તો તેલમાં સહજ પાણી ઉમેરી દેવાય છે. જ્યારે ભીનાશ નીકળી જાય ત્યારે તેલને ઠંડુ થઈ ઠરવા દેવામાં આવે છે, એ રીત ફક્ત નાના પાયા પર કામ કરવા માટેજ છે.

સેન્ટ્રીફ્યુગલ મશીન દ્વારા સફાઈ

ફિલ્ટર પ્રેસ જેવુંજ કામ સેન્ટ્રીફ્યુગલ મશીનો પણ આપે છે. એમાં બે ગોળ વાસણ એકમેકની અંદર ગોઠવીને ફિટ કરેલા હોય છે. અંદરના વાસણમાં ફરતા ઝીણા છિદ્રો કરેલા હોય છે અને એ બહુ ઝોરથી ગોળ ફરે છે, જ્યારે બહારનું વાસણ સ્થિરજ રહે છે. અંદરના એ છિદ્રોવાળા વાસણમાં ફ્લાનલ યા તેની સાથે

રેતી, ફીસનચૂક ડુંગર અથ, એનીમલ ચાર્કોલ યા લોચાકપ બનાવેલા વાનસ્પતિક કોલસામાંથી કોઈ એક ચીજ પગ ફરતી ગોઠવાય છે અને તેલ એમા નાખતા, વરસગના ઝીણી મના આવે તેલ ઉપની ચીજોમાથી જે એક વાપરી હોય તેમાથી ફિલ્ટર થઈ છિદ્રો વાટે બહારના વાસણમા બધી બાજુથી પડવા માંડે છે

સલ્ફ્યુરિક ઍસીડ દ્વારા સફાઈ

તેલને સાફ કરવા માટે સલ્ફ્યુરિક ઍસીડ (ગંધકનો તેજાબ) પણ કામ આપે છે એ તેજાબ થોડા વખતમા તેલમાના બગાડને બાળી નાખે છે અને તે પછી તેલને ઠરવા દેતા, નીચે તેજાબવાળુ પ્રવાહી અને બગાડ બેસી જાય છે અને નિતરું તેલ ઉપર આવી જાય છે જે ઉપરથી સભાળપૂર્વક જુદુ કરી, ગરમ પાણીથી ધોઈ નાખવામા આવે છે આથી અને સાગરીસુ તેલ એ રીતે બહુ કુશળતાપૂર્વક સાફ કરી શકાય છે

ખોરાસ પકડનારા તત્વો

(Free fatty acids) દૂર કરવા

તેલમા તેની ખાસ વાસ અને સ્વાદ માટે જવાબદાર અને તેને ખોરૂ કરનારા તત્વો દૂર કરવા હોય તો તેલમાથી "ફ્રી ફેટી ઍસિડ" દૂર કરવા પડે છે એ દૂર કર્યા પછી એ તેલમાથી સાબુ બનાવાય તો તેનો રગ પણ સુધરે છે

તેલની ઍસીડીટીની ગણત્રી

આ પ્રયોગ કરતા પહેલા એ તેલને માટે કેટલી તાકાતવાળુ અને કેટલું પ્રવાહી વાપરવાથી તેલ ચોક્ખુ થઈ શકશે તે ગણી કાઢવા માટે આઝમાઈશ કરવામા આવે છે એ માટે પ્રયોગ કરનારને રસાયણિક શાસ્ત્રનો થોડો અભ્યાસ હોવો જરૂરી છે સૌથી પહેલા કૉસ્ટીક સોડાનુ જાણીતી તાકાતવાળુ પ્રવાહી તૈયાર કરવા માટે માપેલા પાણીમા વજન કરેલા પ્રમાણ મુજબ કૉસ્ટીક સોડા ઉમેરવામા આવે છે સામાન્ય રીતે એક ભાગ કૉસ્ટીક સોડા માટે ૨૫૦ ભાગ પાણી હોય છે પાણીને માપવાળા ગ્લાસમા લઈ, પાણીના પ્રમાણથી ૧/૨૫૦ ભાગે કૉસ્ટીક સોડા તોળીને તેમા ભેળવવુ એમ કરવાથી કૉસ્ટીક સોડાનુ પ્રમાણ પ્રવાહીમા કેટલા ટકા છે તે જાણી શકાશે

એ પછી અમુક પ્રમાણમા એ પ્રવાહી નંબર માપની નીશાનવાળી 'બુરેટ' નામની કાચની ટ્યુબમા ભરી, એ બુરેટને એ માટે ખાસ આવતા સ્ટેન્ડમા ગોઠવી ની ઊંચી મુકાય છે હવે તેલ વજનસર (માલ કે ગ્રામ) તોળીને એક ચીનીની ઊંડી પ્યાલીમા લઈ એ બુરેટની નીચે મુકી દેવાય છે તેલમા થોડાક ટીપા ફીનોલ્ફથેલીન નામની દવાના પ્રવાહીના નાખી દેવાય છે એ પ્રવાહીના ટીપા પડતાજ તેલમા રહેલા ફ્રી ફેટી ઍસીડને મળે ને તેનુ રગ બદલીને ગુલાબી થઈ જાય છે. એ

વપરાયુ છે તે તેની ઉપરના માર્ક દ્વારા ગણત્રી કરી લઈ નોંધી લેવામા આવે છે અને એમ નક્કી તેલ માટે કેટલુ કાસ્ટીક સોડા ગયુ તે નક્કી કરી સકાય છે એ પછી બધા તેલ માટે કોસ્ટીક સોડા કેટલુ જોઈએ તે સહેલાઈથી ગણત્રી કરી નક્કી કરી સકાય છે

એ માટે એક બીજી રીત

ફ્રી ફેટી એસિડસનુ પ્રમાણ નક્કી કરવાની એક બીજી રીત મદ્રાસના ડીપાર્ટમેન્ટ ઓફ ઇન્ડસ્ટ્રીઝ તરફથી જાહેર કરવામા આવી છે, તે નીચે પ્રમાણે છે

એક ખુ તો પનરાનો ડબ્બો યા લોખંડનુ વાસણ જેના ત્રણ અથવા ચાર બાટલી (૨૪ ઔંસની એક બાટલી લેખે) પાણી સમાઈ સકે તેવુ લઈ તેમા એક બાટલી (૨૪ ઔંસ) પાણી નાખીને ધીમી આંચ ઉપર ગરમ કરવામા આવે છે જ્યારે તે ગરમ થઈ જાય ત્યારે બાગર માંહીને એક ઔંસ તેલ તેમા રેડવામા આવે છે પછી એક નાની ચમચી જેટલો ભીનાસવાળો હળધરનો ભુકો પણ એમા નખાય છે અને સારી રીતે મેળવી દેવાય છે હળદરને બદલે ફેનોલફથેલીનના થોડાક ટીપા સ્પીરીટમા મેળવીને પણ નાખી સકાય છે હવે એ મિશ્રણમા ધીમે ધીમે એક એક ઔંસને હીસાબે વેશિંગ સોડાનુ એક ટકાનુ પ્રવાહી ઉમેરવામા આવે છે વેશીંગ સોડાન એ પ્રવાહી બનાવવા માટે કેરોસીન તેલના અહી ડબ્બા પાણીમા એક રતલ વેશીંગ સોડા ઉમેરશો તો એક ટકાવારી સોલ્યુશન બની જશે આવી રીતે સોડાનુ પ્રવાહી ઉમેરતા એ સરળાનુ રંગ હોય તો સહેજ બાઉન જેવુ થશે પણ ફ્રી ફેટી એસીડસની મોજુદગી છે ત્યા સુધી તેનો ઘાડો હળધરનો પીળાશ પડતો રંગ દેખાતા લાગશે જ્યા એ એસિડસ સોડામા ભળી જઈ દુર થઈ જશે ત્યારે રંગ પાછો પીળો થવાને બદલે જેમ બ્રાઉન થોડી વાર રહેતો તેમજ એક સરખો બ્રાઉન જ ગુલાબી રહેશે હવે કેટલા ઔંસ વેશીંગ સોડા અને કેટલી તાકાતનુ વપરાયુ છે તે ઉપરથી બધા તેલને ચોકખુ કરવા માટે કેટલુ વેશીંગ સોડા જોઈશે તે ગણત્રી કરી સમજો ફ્રી ફેટી એસીડસનુ પ્રમાણ પણ નક્કી કરવુ હોય તો જેટલા વજને સોડા વપરાયુ છે તેનાથી સાડી પાંચ ગણ કરી જે આવે તેટલા ટકા ફ્રી ફેટી એસીડસ તેલમા છે એમ આપણે ગણી સકાય છે

ઉપર પ્રમાણેની બે રીતોમાની એક રીતે આઝમાઈશ કરી ગણત્રી કર્યા પછી બધા તેલને સાફ કરી લેવામા આવે છે કાસ્ટીક સોડા વડે પ્રયોગ કરતા બહુજ સભાળ લેવી જરૂરી છે નહિ તો વધારે પડતુ કાસ્ટીક સોડાનુ પ્રવાહી વપરાશે તો થોડુ ચોકખુ તેલ પણ સાબુના રૂપમા ફેરવાઇ તેલમા તેટલી ઘટ આવશે અલબત્ત એ ધ્યાન રાખવુ કે આઝમાઈશી ગણત્રી કરતા કાંઈ વધુ કાસ્ટીક સોડા વાપરવુ પડે છે અને તે નુકસાનકર્તા પણ નથી એ બાબતમા તેલની શરમીનુ પણ ધ્યાન રાખવુ જરૂરી છે એ સવગુ પ્રેકટીસ વડેજ અનુભવી સકાય છે

આ સફાઈમા જે સાબુ નીચે બેસે છે તે સાબુ બનાવનારાઓ ખુશીથી ખરીદ કરી કામમા લઈ સકે છે

કાસ્ટીકથી સાફ કર્યા પછી તેલમા એનો કાંઈ ભાગ રહ્યો હોય તે દુર કરવા ઉકાળેલા પાણીથી તેલને ધોવામા આવે છે અને કોસ્ટીકની અસર તદન નીકળી ગયા પછી તેલમા પાણીની મહેજે ભીનાસ ન રહે તે માટે ધીમી આંચે (૫૦°C થી વધુ નહિજ) તેલને ગરમ કરી ભીનાસ દુર કરી દેવાય છે આ ક્રિયાઓ ફ્રી ફેટી એસીડસ દુર કરવા અને તેલમાંનો બગાડો અને કાળાશ પડતો રંગ દુર કરવા માટે કરવામા આવે છે એમ કર્યા પછી તેલ ચોકખુ થઈ જાય છે તે જો સાબુ બનાવવા માટે વાપરવુ હોય તો એટલુ પુરતુ થાય છે પરંતુ એ પછી પણ તેલમા ભુરાસ પડતો રંગ તો રહે છેજ તેલને ખાવાના કામમા લેવાનુ હોય

તો એને હજી રંગ વગરનું અને વાસ વગરનું બનાવવાનું બાકી રહે છે.

તેલને રંગ વગરનું બનાવવું.

તેલનો રંગ ઉડાવવા માટે તડકો પણ ઉપયોગી છે અને તડકે રાખી રંગ ઉડાવેલ તેલ કોઈ પણ *રસાયણની મદદ વડે રંગ ઉડાવેલા તેલ કરતાં ઉત્તમ ગણાય છે, પરંતુ વેપારિક દ્રષ્ટિએ એમાં વધારે વખત લાગતો હોઈ, ફાયદાકારક નથી. કેમકે લગભગ બે અઠવાડીયા સુધી તેલને તડકે રખાય તો તે રંગ વગરનું થાય છે.

રંગ ઉડાવવા માટે વપરાતા રસાયણોમાં ક્લોરાઈડ ઓફ ઝિંક, કેલ્સાઈન્ડ મેગનેશીયા, સોલ્ટસ ઓફ આયર્ન અથવા એલ્યુમીનમ, લાઈ અને સલ્ફેટ ઓફ મેગેનિઝ વ. ઘણે ભાગે વપરાય છે. એ સિવાય પણ અનેક રસાયણો એ કામ કરી શકે છે, પરંતુ મુખ્યત્વે ચારકોલ, ફુલર્સઅર્થ, હાઈડ્રો સલ્ફાઈટ અને તે રસાયણો જેમાંથી ક્લોરીન અથવા ઓકસીજન છુટે છે તે ઉપયોગી ગણાય છે ખાસ કરીને ખાવાના ઉપયોગમાં લેવાના તેલ માટે તો "ફુલર્સ અર્થ"જ વાપરવી બહેતર છે. એ દ્વારા રંગ ઉડે છે એટલુંજ નહિ પણ કેટલેક અંશે તેલની વાસ પણ દૂર થાય છે.

* "ફુલર્સ અર્થ" દ્વારા રંગ દુર કરવાની રીત એ છે કે એક એવું વાસણ જેમાં બહારની બાજુએ ડબલ પડ રખાયો હોય અને તે પડમાં સ્ટીમ છોડીને વાસણને ગરમ રાખી સકવાની સગવડ હોય તેમાં પહેલાં સ્ટીમ છોડી, નીચે, જ્યાંથી સ્ટીમ ઠરીને થતું પાણી કાઢી નાખવાનો કોક રખાયો હોય ત્યાંથી. સ્ટીમ બહાર જવા દેવામાં આવે છે. એમ કરવાથી વાસણ પુરતું ગરમ થાય પછી તેલને પહેલાંથીજ ૧૫૦°F સુધી ગરમ કરીને એ ગરમ કરેલા વાસણના મથાળાથી ચારેક ઈંચ નીચે સુધી તેલ ભર્યું. પછી એ વાસણમાં તેલને હલાવવા અને મેળવવા માટે પાવડા મુકીને ચાલુ કરવામાં આવે છે જેથી તેલ એકસરખું ગરમ રહે અને તેમાંની ભીનાસ તદન દુર થઈ જાય.

આ રીતે કામ કરવામાં ફતેહમંદ થવા માટે એ અતિશય જરૂરી છે કે ઝરાય ભીનાસ કોઈપણ ચીજમાં ન રહે. એથી ફુલર્સ અર્થ પણ બહુ બારીક ભુકો કરીને તદન સુકીજ લેવામાં આવે છે. તેમજ એ સાથે વાપરવાનુ ફિલ્ટર પ્રેસ અને તેને લગતા કપડા પણ બહુજ સારી રીતે ભીનાસ દુર કરેલાજ તૈયાર હોવા જોઇએ. તેલ ૧૫૦°F સુધી ગરમ થાય કે તરતજ અઢીથી પાંચ ટકા સુધી ફુલર્સ અર્થ જરૂરત મુજબ લઇને તેલમાં નાખવામાં આવે છે. ફુલર્સ અર્થનું પ્રમાણ અનુભવ અને તેલ યા ચરબી જે સાફ કરવું હોય તેની ક્વોલીટી પર આધાર રાખે છે અને તે નક્કી કરવા માટે નાનકડી આઝમાઇશ કરી લેવી બિહતર છે જેમ કરતાં તેલને ગરમી કેટલી આપવી તે પણ નક્કી કરી સકાય છે. બનતાં સુધી ઓછામાં ઓછી ગરમી આપવી સલાહભર્યું છે કેમકે ઓછી ગરમીએ તેલમાં માટીની વાસ આવી જવાની બ્હીક રહેશે નહિ. "ફુલર્સ અર્થ" નાખીને સંપુર્ણ રીતે થોડીક મિનિટ હલાવતા રહ્યા પછી તેલમાં તે સારી રીતે મળી ગયલી જણાય કે તરતજ તેલને પંપ વડે ફિલ્ટર પ્રેસમાં ઓછામાં ઓછા વખતમાં ખેંચીને ફિલ્ટર કરી લેવાય છે. તેલ ફિલ્ટર થઈ જાય કે તરતજ ફિલ્ટર પ્રેસમાં સ્ટીમ છોડવામાં આવે છે જેથી કપડા ઉપર રહેતી માટીમાં જે કાંઈ તેલ રહ્યું હોય તે પણ નીકળી આવે. એમ કરવા માટે ફિલ્ટર પ્રેસની ઉપરના સ્ટીમ વાલ્વને ખોલી તે વાટે ગરમાગરમ સ્ટીમને બહુજ ત્વરાએ એટલે સુધી દાખલ કરવામાં આવે છે કે પ્લેટોમાંથી તેલ નીકળવાની જગ્યાએથી તેલ આવતું બંધ થઈ જાય. એ પણ અતિશય જરૂરી છે કે જે સ્ટીમ આવી રીતે ફિલ્ટર પ્રેસમાં છોડવામાં આવે તે તદન સુકી હોય

અને એ માટે સ્ટીમ ફિલ્ટર પ્રેસમા જનાની જગાની નજીક સ્ટીમની પાઈપમા એક ટ્રેઈન કોક મુકાય છે જે વાટે પાણી હોય તે નીચે પડી જઈ તદ્દન સુકી સ્ટીમજ ફિલ્ટર પ્રેસમા દાખલ થાય

આ રીતે સ્ટીમ છોડયા પછી ફિલ્ટર પ્રેસને તરત ખોલી નાખી તેની પ્લેટોને એક બીજાથી જુદી કરી દરેક વચ્ચે મરખી જગ્યા રહે તેમ મુકવામા આવે છે એમ કરવાથી અદર રહેલી ગરમી પ્લેટ પરના કપડાને સુકવી નાખશે, ફુલસ અર્થ તેમની ઉપર બધાઈ જશે અને પ્લેટોને બહાર કાઢયા વગર સહેલા ઇથી એ માટી કપડા ઉપરથી દુર થઈ કપડા તદન સાફ અને બીજી વાર ઉપ્યોગમા લેવા માટે તૈયાર થઈ જશે

સીંગ દાણાના તેલને સાફ કરવુ.

સીંગદાણાનુ તેલ કાઢવામા આવે છે તેમા ચિકાસવાળો અને આલ્બ્યુમિનવાળો ભાગ પણ હોય છે જે કારણે તેલ ગંદના દેખાવવાળુ હોય છે એ ગદાપણુ દુર કરવા માટે તેલને ફિલ્ટર પ્રેસમા પસાર કરવુ પડે છે પરતુ તેમ કરતા પહેલા તેના વજનથી દસમા ભાગે ફુલસ અર્થ (જેને વાપરતા પહેલા સારી રીતે સેકી નાખેલી હોય તે) તેમા કાળજીપુરક મેળવી દેવાય છે અને ૧૦૦°F સુધી તેલને ગરમ કરી લગભગ પા કલાક સુધી એટલી ગરમી ટકાવી રાખવામાં આવે છે તે પછી ફિલ્ટર પ્રેસમા એ તેલને ફિલ્ટર કરી લેવાય છે એ પ્રયોગથી તેલ ચોકખુ થઇ જાય છે પરતુ તેનમા સહજ માટીની વાસ જણાય છે જે દુર કરવા માટે એ તેલને સોડાના એક ટકાવાળા પ્રવાહીમા એલેજ સોડીયમ બાઈકારબોનેટ મેળવીને તે વડે ધોઈ નાખવામા આવે છે જેથી વાસ પણ દુર થઈ જાય છે

✻ કમર આસિક ✻

[જાન્યુ૦ થી ડિસેમ્બર ૧૯૪૨ ની અનુક્રમણિકા]

ચિત્રો

તંત્રીસ્થાનેથી

ખેતી, હુન્નર અને ઉદ્યોગ



સુધાસિંધુ